

**Verhindert die Verabreichung von
Torantil die Keloidbildung nach
Verbrennungen?**

Hanna Schröder

1961

Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DER DERMATOLOGISCHEN KLINIK UND POLIKLINIK
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. A. Marchionini

**Verhindert die Verabreichung von
Torantil die Keloidbildung nach
Verbrennungen?**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hanna Schröder
aus Göttingen

München 1961

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent,	Professor Dr. C.G. SCHIRREN
Correferent:	Professor Dr. A. MARCHIONINI
Dekan:	Professor Dr. W. SEITZ

Tag der mündlichen Prüfung: 24.10.1961



MEINEN LIEBEN ELTERN

IN DANKBARKEIT GEWIDMET

INHALT

I. Der Tod der Mutter	1
1. Der Tod der Mutter	1
2. Der Tod der Mutter	2
3. Der Tod der Mutter	3
4. Der Tod der Mutter	4
5. Der Tod der Mutter	5
6. Der Tod der Mutter	6
7. Der Tod der Mutter	7
8. Der Tod der Mutter	8
9. Der Tod der Mutter	9
10. Der Tod der Mutter	10
11. Der Tod der Mutter	11
12. Der Tod der Mutter	12
13. Der Tod der Mutter	13
14. Der Tod der Mutter	14
15. Der Tod der Mutter	15
16. Der Tod der Mutter	16
17. Der Tod der Mutter	17
18. Der Tod der Mutter	18
19. Der Tod der Mutter	19
20. Der Tod der Mutter	20
21. Der Tod der Mutter	21
22. Der Tod der Mutter	22
23. Der Tod der Mutter	23
24. Der Tod der Mutter	24
25. Der Tod der Mutter	25
26. Der Tod der Mutter	26
27. Der Tod der Mutter	27
28. Der Tod der Mutter	28
29. Der Tod der Mutter	29
30. Der Tod der Mutter	30
31. Der Tod der Mutter	31
32. Der Tod der Mutter	32
33. Der Tod der Mutter	33
34. Der Tod der Mutter	34
35. Der Tod der Mutter	35
36. Der Tod der Mutter	36
37. Der Tod der Mutter	37
38. Der Tod der Mutter	38
39. Der Tod der Mutter	39
40. Der Tod der Mutter	40
41. Der Tod der Mutter	41
42. Der Tod der Mutter	42
43. Der Tod der Mutter	43
44. Der Tod der Mutter	44
45. Der Tod der Mutter	45
46. Der Tod der Mutter	46
47. Der Tod der Mutter	47
48. Der Tod der Mutter	48
49. Der Tod der Mutter	49
50. Der Tod der Mutter	50
51. Der Tod der Mutter	51
52. Der Tod der Mutter	52
53. Der Tod der Mutter	53
54. Der Tod der Mutter	54
55. Der Tod der Mutter	55
56. Der Tod der Mutter	56
57. Der Tod der Mutter	57
58. Der Tod der Mutter	58
59. Der Tod der Mutter	59
60. Der Tod der Mutter	60
61. Der Tod der Mutter	61
62. Der Tod der Mutter	62
63. Der Tod der Mutter	63
64. Der Tod der Mutter	64
65. Der Tod der Mutter	65
66. Der Tod der Mutter	66
67. Der Tod der Mutter	67
68. Der Tod der Mutter	68
69. Der Tod der Mutter	69
70. Der Tod der Mutter	70
71. Der Tod der Mutter	71
72. Der Tod der Mutter	72
73. Der Tod der Mutter	73
74. Der Tod der Mutter	74
75. Der Tod der Mutter	75
76. Der Tod der Mutter	76
77. Der Tod der Mutter	77
78. Der Tod der Mutter	78
79. Der Tod der Mutter	79
80. Der Tod der Mutter	80
81. Der Tod der Mutter	81
82. Der Tod der Mutter	82
83. Der Tod der Mutter	83
84. Der Tod der Mutter	84
85. Der Tod der Mutter	85
86. Der Tod der Mutter	86
87. Der Tod der Mutter	87
88. Der Tod der Mutter	88
89. Der Tod der Mutter	89
90. Der Tod der Mutter	90
91. Der Tod der Mutter	91
92. Der Tod der Mutter	92
93. Der Tod der Mutter	93
94. Der Tod der Mutter	94
95. Der Tod der Mutter	95
96. Der Tod der Mutter	96
97. Der Tod der Mutter	97
98. Der Tod der Mutter	98
99. Der Tod der Mutter	99
100. Der Tod der Mutter	100

	Seite
II) Ohne Torantil behandelte Verbrennungen	44
1) Kasuistik der im Aug./Sept. 1960 nachuntersuchten Patienten	44
2) Zur Keloidbildung	60
a) nach der Lokalisation der Keloide	60
b) nach der Verbrennungstiefe	60
c) nach Alter und Geschlecht der Kinder	61
III) Auswertung der Behandlungsergebnisse	62
1) Gegenüberstellung der mit und ohne Torantilbehandlung erreichten Erfolge	62
2) Diskussion unserer Ergebnisse und der gegenteiligen Beobachtungen anderer Kliniken	65
3) Zusammenfassung	65

A) EINLEITUNG

Verbrennungen gehören zu den Traumen, in deren Folge oft Keloide festzustellen sind. Es liegen Beobachtungen vor, dass Verbrennungswunden nach Torantilbehandlung keloidfrei abheilen (SCHREUS 1959, 1961; CARRIÉ 1960). Diese Beobachtungen waren Anlass, auch an der Münchener Dermatologischen Klinik entsprechende Nachuntersuchungen vorzunehmen. Zur Nachkontrolle gelangten ausschliesslich Kinder und zwar diejenigen, die seit Mitte 1959 mit Torantil behandelt wurden und zum Vergleich eine entsprechende Zahl von Patienten, bei denen dieses Mittel noch nicht angewandt worden war.

I) KLINIK DER LOKALEN VERBRENNUNGSERSCHEINUNGEN

1) Hautveränderungen

a) Einteilung nach der Verbrennungstiefe

Wirken unphysiologisch hohe Temperaturen auf die Haut ein, so kommt es zu Gewebsschäden, deren Grad von der Temperatur und ihrer Einwirkungsdauer abhängt.

Die Einteilung der Verbrennungen richtet sich nach der Tiefe der entstandenen Gewebsschäden. Gebräuchlich ist die auf Hildanus zurückgehende Einteilung: Verbrennung 1. Grades: Erythem und Ödem,

2. Grades: Erythem und Blasenbildung,

3. Grades: Nekrose.

Die Wiener Schule vervollständigt das Schema derart, dass die drittgradige Verbrennung in oberflächlich und tief unterteilt wird. Als viertgradig kommt die Verkohlung hinzu.

Eine den pathologisch-anatomischen Verhältnissen entsprechende Einteilung wurde von GOETZE (1940) angegeben.

Verbrennung 1. Grades: Reines Erythem,

2. Grades: Oberflächliche bullöse Epithelschädigung,

3. Grades: Coriumschäden mit teilweisem Erhaltenbleiben von Epithel im Gebiet der Schweiss- und Talgdrüsen,

4. Grades: Subcutane Verbrennung mit völliger Zerstörung des Coriums und Übergreifen auf tiefere Gewebsschichten,

5. Grades: Verkohlung.

Beim klinischen Bild sind drei Hauptveränderungen zu unterscheiden.

α) Dermatitis comb. erythematosa :

Die Verbrennung ersten Grades zeichnet sich durch eine diffuse Rötung und Schwellung der betroffenen Hautstellen aus. Ein brennender Schmerz ist vorhanden. Durch Austritt von Blut aus den hyperämischen Gefässen kann sich nach einiger Zeit eine gelblich-braune Verfärbung der Haut einstellen.

β) Dermatitis comb. bullosa :

Stärkere thermische Reize lassen auf der geröteten Haut sofort oder kurze Zeit nach dem Trauma prall gefüllte Blasen entstehen. Wird die Blasendecke entfernt, so wird das nässende Rete malphigi sichtbar. Im weiteren Verlauf entstehen Krusten, unter denen sich die Epidermis regeneriert.

γ) Dermatitis comb. escharotica :

Die stärksten Hautveränderungen finden sich bei der drittgradigen Verbrennung. Hier zeigen sich mehr oder weniger starke Hautnekrosen. Die betroffenen Stellen sind zunächst empfindungslos. Nach Abstossung der Nekrosen, durch Demarkation vom Gesunden her, aber sehr schmerzhaft. Am Rand können Übergänge zur zweit- bzw. erstgradigen Verbrennung bestehen.

b) Bestimmung der Verbrennungsausdehnung

Für die Prognose sind Tiefe und Ausdehnung von Bedeutung. Bei frischen Verletzungen lässt sich nicht mit Sicherheit sagen, ob es sich um tief zweit- oder drittgradige Verbrennungen handelt. Genaue Angaben sind erst nach 8 - 14 Tagen zu machen. Da aber die Rückwirkungen auf den Organismus im Anfang gleich sind, spielt bei der Beurteilung der Schwere des klinischen Falles, die Ausdehnung zunächst die Hauptrolle. Für die prozentuale Ausdehnungsbestimmung steht 1. das Schema von WEIDENFELD - ZUMBUSCH (1905), was von RIEHL jun. modifiziert wurde, zur Verfügung, sowie 2. das BERKOWsche Schema in der Modifikation von LUND-BROWDER. Letzteres berücksichtigt besonders die Beziehung des Lebensalters zur Oberfläche, während WEIDENFELD - ZUMBUSCH die Ausdehnung und Tiefe im Verhältnis zur Prognose bzw. Lebensdauer sehen. Um die bei Kindern errechnete Fläche mit den Verhältnissen beim Erwachsenen in Bezug setzen zu können, muss bei 1-4 jährigen mit drei und bei 4-12 jährigen mit zwei multipliziert werden.

Besonders bewährt hat sich die Neuner-Regel nach Wallace. Dabei entfallen je 9 % der Körperoberfläche auf Kopf und Arme. Auf jedes Bein zweimal 9 % und auf den Rumpf viermal 9 %. Die verbleibenden 1 % verteilen sich auf Perineum und Genitale. An der Münchener Klinik wird die Ausdehnung nach dieser Regel berechnet.

2) Histologisches Bild

Betrachtet man die einzelnen Verbrennungsstadien im histologischen Bild, so erkennt man, dass sich zunächst die äussere Hornschicht in Folge der Hitzeeinwirkung in Falten legt. Weiter findet man in der Epidermis Chromatiumlagerun-

gen und Kernschwellungen (ALLGÖVER-SIEGRIST). In der Cutis kommt es zunächst zur Gefässkonstriktion, die aber sofort durch eine Dilatation abgelöst wird. Dadurch kann es zum Austritt von Serum ins Gewebe und damit zur Ödembildung kommen.

Bei dem Bild der Dermatitis comb.bullosa sind Zellschwellungen, Protoplasmadegenerationen und Kernpyknosen zu beobachten. In den Stachelzellen bildet sich ein intrazelluläres Ödem im Plasma wie im Kern. Ein interzelluläres Ödem lockert den Zusammenhalt der Zellen und schafft damit die Voraussetzung für die Blasenbildung. Zunächst sind die Blasen mikroskopisch klein und allseitig von Stachelzellen begrenzt. Mit Zunahme des Ödems verschmelzen sie zu klinisch sichtbaren Blasen. Bei schwachen Verbrennungen zweiten Grades ähnelt der Blaseninhalt einem Epithelbrei, während er bei stärkeren Verbrennungen aus Serum mit Fibrinbeimischungen besteht. Die Cutisveränderungen treten deutlicher in Erscheinung. Die Ödeme sind ausgedehnter, die einzelnen Papillen abgeflacht oder ganz verschwunden. Die Gefässe sind häufig bis zur Subcutis erweitert.

Ist es schliesslich zur vollständigen Nekrose der Haut gekommen, so zeigt sich, dass die kollagenen Fasern unterhalb des nekrotischen Bezirks miteinander zu plumpen Balken oder kurzen Bröckeln verklebt sind. Die Gefässe sind in diesem Bereich blutleer, in der Umgebung dagegen erweitert und mit koagulierten Serummassen und Zelltrümmern ausgefüllt. Am Rand beginnen entzündliche Erscheinungen sichtbar zu werden, die schliesslich zur Abstossung der Nekrosen führen.

II) WUNDHEILUNG

1) Normaler Heilungsverlauf

Die Geschwindigkeit, mit der die örtlichen Heilungsvorgänge einsetzen wie auch die Art des Heilungsablaufs, hängen ab von der Tiefe der jeweiligen Verletzung. Verbrennungen ersten Grades heilen unter oberflächlicher Schuppung in etwa 8 Tagen.

Bei zweitgradigen Verbrennungen muss auch im Heilungsablauf zwischen oberflächlich und tief unterschieden werden. Die oberflächlichen Defekte heilen auch hier mit einer restitutio ad integrum, wenn auch in dem befallenen Gebiet noch über längere Zeit Zirkulationsstörungen nachgewiesen werden können. Bei tief zweitgradigen Verbrennungen sind unter dem Schorf noch Hautanhangsgebilde vorhanden. Nach der Menge der noch vorhandenen Haarbälge und Schweissdrüsen richtet sich die Geschwindigkeit der Epithelisierung. Auffällige Narben sind u. U. möglich, aber nicht regelmässig zu erwarten.

Alle Erscheinungen der sekundären Wundheilung finden sich bei den Verbrennungen dritten Grades. Nach Abstossung der Nekrosen ist der Wundgrund mit Granulation bedeckt, die vom Rand her epithelisiert werden. Die Haut an der geschädigten Stelle bleibt eine minderwertige Narbenhaut. Die Geschwindigkeit der

Epithelisierung stellt einen klinischen Maßstab für den Heilungsablauf dar. Um eine schnellere Heilung zu erzielen, können bei tief drittgradigen Verbrennungen Hauttransplantationen vorgenommen werden.

2) Folgezustände

Zu den unangenehmsten und therapeutisch schlecht zu beeinflussenden Verbrennungsfolgen gehören die Narbenkeloide.

Nach erfolgter Epithelisierung kann es im Gefäßbindegewebe zum Andauern der Zellproliferation und damit zur Keloidbildung kommen. Dieser überschüssigen Regenerationsleistung des Organismus geht ein länger anhaltendes Wundödem voraus. Dieses wiederum begünstigt Zellschwellungen, die für jeden mitotischen Vorgang Voraussetzung sind.

Die Narbenkeloide stellen sich als derbe Gebilde dar, die das Hautniveau in Form von Streifen oder Platten überragen. Sie gehen vom tiefen Corium aus und sind auf ihrer Unterlage verschieblich. Ihre Oberfläche ist gespannt und glänzend, ihre Farbe blassrosa bis dunkelrot.

Histologisch findet man bei jungen Keloiden ein lockeres Fasergerüst mit zahlreichen Zellen, die in einer eigenartigen Wirbelbildung angeordnet sind. Das Zentrum dieser Wirbelbildung ist perivaskuläres Bindegewebe. Es handelt sich dabei um länglich ovale, protoplasmareiche Zellen mit grossem Kern und vielen Kernteilungsfiguren. Bei älteren Keloiden ist das kollagene Fasergerüst vermehrt, so dass man derbe, grosse Bindegewebsbündel findet, die parallel oder sich kreuzend verlaufen und in deren Bereich nur wenig fixe Bindegewebszellen liegen. Gegen die Umgebung ist das Keloid durch eine Bindegewebskapsel, die sich aus dem verdrängten Bindegewebe der normalen Haut gebildet hat, gut abgegrenzt. Verkleinerungen sind bei Keloiden zu beobachten. Spontane Rückbildungen eigentlich nie.

Die Neigung zur Keloidbildung, ist wohl hauptsächlich in einer besonderen Disposition und erworbener und lokal beschränkter Anlagen zu sehen. Auch ist die Keloidhäufigkeit an den einzelnen Körperstellen unterschiedlich. Als Reihenfolge wird angegeben: Prästernalgebiet, Schulterhöhe, oberes Drittel des Oberarmes, Nacken-Hals, Rücken, Brust, Bauch (SCHUMACHERS-BRENDLER 1960).

Die Behandlung der Keloide stellt ein grosses therapeutisches Problem dar. In den Anfangsstadien helfen Röntgenbestrahlungen (SCHIRREN 1959) und die Anwendung von Cortison, Heparin und Heparinoid, deren gemeinsame Wirkung wohl in einer Herabsetzung der mesenchymalen proliferativen Vorgänge liegt. Excision und nachfolgende plastische Deckung führt oft zu Rezidiven. Bei alten Keloiden haben sich Hydrocortison lokal injiziert oder die kombinierten chirurgisch-röntgenologischen Methoden am besten bewährt. Grosse Bedeutung kommt daher prophylaktischen Massnahmen zu.

III) ALLGEMEINE VERBRENNUNGSFOLGEN

1) Verbrennungsschock

Neben den rein lokalen Hautschäden kann man bei Verbrennungen aber auch allgemeine Auswirkungen auf den Organismus beobachten. Zu den wichtigsten Verbrennungsfolgen dieser Art gehört der Verbrennungsschock.

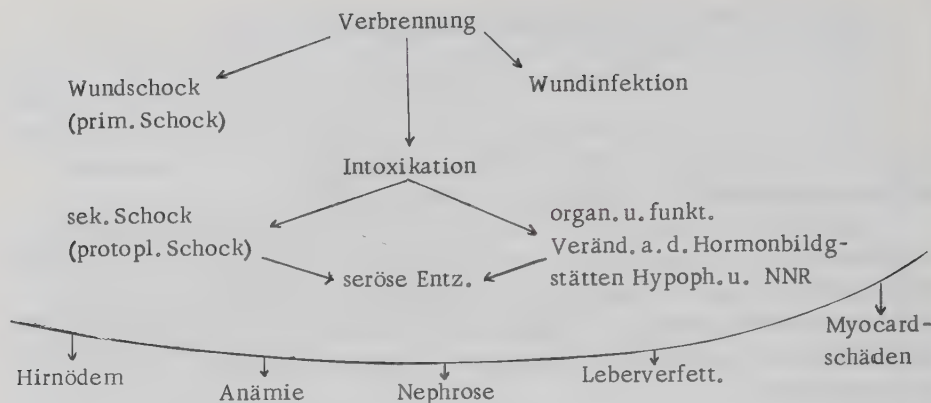
Bei einer Ausdehnung von 10 % bei Kindern und 20 % bei Erwachsenen ist mit einem Verbrennungsschock zu rechnen. Den eigentlichen Verbrennungsschock muss man von dem Wundchock (prim. Schock), der für die Verbrennung unspezifisch ist, trennen. Erregung und Schmerzen des Patienten führen dabei zu den bekannten Vasomotorenreaktionen. Nach WILSON kann er eine Dauer von maximal 6 Stunden haben.

In der Pathogenese des allmählich auftretenden Verbrennungsschocks steht die Verminderung der zirkulierenden Blutmenge an erster Stelle. Die Ursache für den Plasma- und Flüssigkeitsverlust, der durch Abfließen von Flüssigkeit nach aussen oder durch Ansammlung im traumatisierten Gebiet entsteht, ist eine gesteigerte Gefässpermeabilität, deren Gründe noch unbekannt sind. Den Elektrolytverschiebungen in den verbrannten Bereichen kommt ebenfalls eine Bedeutung zu. Eine Abnahme des Blutvolumens und eine zeitlich begrenzte reflektorische Blutverteilungsstörung im Sinn einer Zentralisation sind für den Verbrennungsschock (sek. oder protoplasmatischer Schock) verantwortlich.

Die Schockerscheinungen werden auch mit dem Stress-Begriff von SELYE in Verbindung gebracht. Dabei soll es über den Reflexbogen Peripherie, NNM, Hypophyse, NNR zu einer Gegenregulation des Körpers kommen.

Die Mitwirkung toxischer Faktoren im Verbrennungsschock kann unter klinischen Verhältnissen schwer beurteilt werden. Es ist bekannt, dass jedes grössere Gewebstrauma Allgemeinreaktionen des Körpers hervorruft. In der Hauptsache sind Eiweissabbauprodukte Ursache für diese posttraumatischen Zustände. Die Entstehung der Verbrennungstoxine scheint weitgehend von der Temperatur und ihrer Einwirkungsdauer abzuhängen. Ein spezifisches Verbrennungstoxin konnte noch nicht isoliert werden. Da aber Histamin und andere H-Substanzen in der Lage sind, die wichtigsten Teilsymptome des Schocks auszulösen, schob man ihnen eine entscheidende Bedeutung zu. Bei jeder stärkeren Hautreizung wird Histamin, das in den Zellen vieler Organe existiert oder aus Vorstufen rasch gebildet werden kann, frei (STÜTTGEN 1957). Nach ALLGÖVER-SIEGRIST steigt zwar der Histaminspiegel nach Verbrennungen stark an, um dann wieder abzufallen und sogar unter die Norm zu gehen, so dass er mit den klinischen Erscheinungen nicht parallel geht. Da der Verbrennungsschock mit der nötigen Infusionstherapie bekämpft werden kann, scheinen die Toxine weniger für den Schock als für die Verbrennungskrankheit verantwortlich zu sein.

Alle Vorgänge bei der Verbrennung und ihre gegenseitige Beeinflussung hat STÜTTGEN (1957) in einem Schema zusammengefasst.



Zur Bekämpfung der toxischen Verbrennungsfolgen werden Antihistamine schon lange gegeben. Um auch wirklich alles aus der Haut ausgeschwemmte Histamin und andere H-Substanzen abzufangen, kam SCHREUS (1959) auf die Idee, noch eine Histaminase (Torantil) zu geben. Dieses Medikament, auf das im einzelnen später noch eingegangen wird, ist seit langem in der Therapie bekannt. Ihm sollte nach der Auffassung von SCHREUS eine starke antitoxische Wirkung bei der Behandlung ausgedehnter Verbrennungen zukommen.

2) Allgemeininfektion

Bei schweren Verbrennungen besteht in der Entwicklung einer septischen Allgemeininfektion für den Patienten eine weitere Gefahr. Die Nekrosen der Verbrennungswunden bieten eine ausgezeichnete Entwicklungsmöglichkeit für Bakterien. Da die Resistenz der Patienten meist sehr geschwächt ist, kann es zu einer Allgemeininfektion kommen, die neben dem Schock zu den häufigsten Todesursachen zählt.

3) Andere Komplikationen

Als Begleit- oder Folgeerscheinung kann sich bei allen schweren Verbrennungen eine toxische Nephritis, toxische Myocarditis usw. entwickeln, da eine Irritation fast aller parenchymatöser Organe, im Sinn einer serösen Entzündung zu beobachten ist.

IV) GRUNDSCHHEMA DES THERAPEUTISCHEN VORGEHENS

1) Überblick über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten

a) Schockbekämpfung

Die Therapie der Verbrennungen setzt sich zusammen aus der Behandlung der lokalen Hautschäden und Massnahmen gegen die allgemeinen Verbrennungsfolgen.

Wichtig ist es, bei Verbrennungen von mindestens 10 % der Körperoberfläche den Verbrennungsschock zu behandeln. Hierbei bewährt sich eine genau dosierte Infusionstherapie. Einen ungefähren Anhalt für die Menge der zu infundierenden Flüssigkeit bietet die Evans-Regel, die aus $\text{kg Körpergewicht} \times \% \text{ der Ausdehnung} \times 1 \text{ ccm}$ die 24 Stundenmenge an kolloidaler Lösung angibt, der dann ungefähr die gleiche Menge an Elektrolytlösung noch hinzuzufügen ist. Als Infusionsmittel stehen zur Verfügung:

I) Kolloidale Lösungen

- 1) Mischplasma von der Blutbank
- 2) Human-Albumin-Lösung
- 3) Plasmaersatzmittel

II) Elektrolytlösungen

- 1) z.B. 5 %ige Dextrose in physiol. Kochsalzlösung.

Auf die Vorteile einer Vollbluttransfusion auch bei Verbrennungen wurde bereits 1925 von RIEHL sen. hingewiesen.

Um eine richtige Antischocktherapie zu gewährleisten, kontrolliert man folgende klinische Befunde: 1. eine Harnausscheidung von 50-60 ccm/Stunde, 2. das Fehlen von Erscheinungen, die auf ein Lungenödem hinweisen, 3. Blutdruckabfall und Pulsbeschleunigung dürfen nicht auftreten, 4. bei Kindern das Fehlen von tonisch-klonischen Krämpfen. Herz- und Kreislaufmittel werden auf die Infusionstherapie abgestimmt.

Cortison und seine Derivate anzuwenden, wird von den einzelnen Autoren unterschiedlich beurteilt. Die eine Auffassung geht dahin, dass durch die Anwendung von Cortison einer massiven Infektion, durch Schwächung der Abwehrkräfte, der Weg gebahnt wird und akute gastro-intestinale Symptome wie z.B. Ulcusbeschwerden verschleiert werden, während keine Kontraindikation für Cortison und seine Derivate, diejenigen Autoren sehen, die die Gefahr einer verminderten Resistenz geringer einschätzen als die toxischen Auswirkungen des primären Verbrennungsschadens.

b) Lokale Wundversorgung

Nach Einleitung der Infusionstherapie stellt die lokale Wundversorgung eine wichtige Massnahme dar. Es soll hier ein kurzer Überblick über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten gegeben werden. Die Durchsicht der einschlägigen Li-

teratur lässt erkennen, dass die Zahl der Behandlungsmethoden in der Therapie von Verbrennungen unübersehbar gross geworden ist. Es ist nicht die Aufgabe der vorliegenden Dissertation, auf Einzelheiten längst vergangener und überholter Methoden einzugehen.

ALLGÖVER-SIEGRIST messen folgenden Behandlungsmethoden noch soviel Bedeutung zu, dass sie sie erwähnen.

1. Steriler Druckverband (KOCH 1941). Dieses Behandlungsverfahren ist in der Folgezeit vielfach abgewandelt worden. Durch den Verband sollte eine weitgehende Ruhigstellung, eine Verminderung der Exsudation und eine zusätzliche Besiedelung mit Keimen verhindert werden. Parenteral werden Antibiotika verabreicht.
2. Gerbverfahren mit Tannin (DAVIDSON 1925). Es kommt zur Bildung eines lederartigen Schorfes, der Plasma- und Flüssigkeitsverlusten entgegenwirkt, verbranntes Gewebe devitalisiert und die Resorption von Toxinen verhindert. Da dem Verfahren sehr viele Nachteile anhaften, wird es höchstens noch für ganz oberflächliche Verbrennungen benutzt.
3. Aluminiumpuderbehandlung (FUCHS-LUTZEYER).
4. Farbstoffbehandlung (ALDRICH 1922). Aufsprayen eines Films aus Gentianaviolett, Rivanol oder Surfen.
5. Fermentabtauung (GREUER 1948).
6. Ionisches Dauerbad (BUCHNER 1950).
7. Expositions- oder open air Verfahren, wie es von englischen und amerikanischen Autoren beschrieben wird. Um tiefgehende Nekrosen bei der drittgradigen Verbrennung zu entfernen, eignen sich Bäder mit desinfizierenden Zusätzen oder Salbenverbände.

Im wesentlichen kommt es bei der lokalen Wundversorgung darauf an, eine Sekundärinfektion zu verhindern oder sie zumindest möglichst lange hinauszuschieben, sowie die Neigung der Verbrennungswunde zur Ödembildung gering zu halten. Bakterielle Besiedelung und Ödembildung bedingen eine wesentlich längere Heilungsdauer und begünstigen zudem die Entwicklung von hypertrophischen Narben und Keloiden.

c) Indikation für Hauttransplantate

Zeigen sich nach restloser Entfernung aller Nekrosen ausgedehnte Defekte, bei denen eine Epithelisierung vom Wundrand her nicht ausreicht oder deren Heilung allein Monate dauern würde, so empfiehlt es sich Transplantationen vorzunehmen. Die gebräuchlichsten Verfahren sind die schachbrettartige Anordnung von Thierschläppen, Spalthautläppen, Vollhautläppen oder Haut-Unterhautläppen (Stielläppen, Wanderläppen).

2) Behandlungsmethode der Münchener Klinik

Kinder mit Verbrennungen werden an der Münchener Klinik nach folgendem Grundschemata behandelt.

1. Zur Schmerzstillung wird zunächst 1 mg Megaphen/kg oder Atosil-Hydergin-Dolantin je eine Ampulle und davon dann 1/2 - 1 ccm verabreicht.
2. Um den Wärmeverlust der Kinder auszugleichen, werden sie zum Teil unter den Wärmebogen gelegt.
3. Vor Beginn einer Infusionstherapie wird aus Körpergewicht und Grösse die Körperoberfläche bestimmt und der Prozentsatz der verbrannten Fläche festgelegt. Letzteres geschieht nach dem Prinzip der Neuner-Regel, nur mit dem Unterschied, dass entsprechend dem Alter der Kinder die prozentuale Verteilung der Körperoberfläche gegenüber den Erwachsenen variiert wird.
4. Bei der Infusion wird am ersten Tag die Hälfte der errechneten Menge in den ersten 8 Stunden gegeben.

Man gibt am ersten Tag:

- 60 ml Plasma x Körperoberfläche x Prozent der Verbrennungsfläche
- 20 ml NaCl x Körperoberfläche x Prozent der Verbrennungsfläche
- 1500 ml Kohlehydratlösung x Körperoberfläche
- 10 ml Blut/kg Körpergewicht

Am zweiten Tag:

- 30 ml Plasma x Körperoberfläche x % der Verbrennungsfläche
- 10 ml NaCl x Körperoberfläche x % der Verbrennungsfläche
- 1500 ml Kohlehydratlösung x Körperoberfläche.

Vom Kind getrunkenes Wasser kann z. T. von der Infusionslösung abgezogen werden.

Vom dritten Tag ab gibt man äquilibrierte Lösung und zwar 1500 ccm/qm Körperoberfläche.

An Kreislaufmitteln erhalten die Kinder Cedilanid (2-5 J., 2x3 Dr.)

Ausserdem Antibiotika.

Während eines längeren Zeitraums erhielten alle frischen Verbrennungen in Anlehnung an die von SCHREUS (1959) gemachten Vorschläge Torantil. Dieses wurde in der überwiegenden Mehrzahl i. m. verabreicht, häufig jedoch nach 10-14 tägiger Behandlung auf die perorale Medikation umgestellt. Die Dosierung richtete sich sowohl nach dem Krankheitszustand wie nach dem Alter der Kinder. Durchschnittlich kamen in den ersten Tagen zwischen 1 - 3 E i. m. zur Anwendung. Nach Umstellung auf die perorale Medikation wurden 10-15 E täglich gegeben.

Bei Verbrennungen über 10 % werden zusätzlich noch Cortisonpräparate gegeben und zwar am ersten Tag 1 mg/kg Körpergewicht. Bereits am zweiten Tag wird die Dosierung reduziert. Später erhalten die Kinder dann noch Eisen, Vitamine und Eiweisshydrolysate. Ausserdem werden in gewissen Abständen immer wieder Blutbild, Hämatokrit- und Elektrolytbestimmungen gemacht. Das Sammeln des Urins ermöglicht eine Bestimmung der 24 Std.-Menge.

Lokal werden alle Wunden mit Terracortrilsalbenverbänden versorgt. Grosse Blasen werden vor dem Anlegen des Verbandes eröffnet.

3) Torantil und sein bisheriges Indikationsgebiet

Torantil (Hoechst), dessen Verabreichung neben einer antitoxischen Wirkung auch die Keloidbildung nach Verbrennungen beeinflussen soll, ist ein seit vielen Jahren bekanntes Mittel. Es enthält in standardisierter Form die physiologischen von der Darmschleimhaut gebildeten Schutzstoffe, die der Entgiftung der im Darm entstehenden Fäulnisprodukte dienen. Diese Schutzstoffe besitzen Eiweisscharakter von Kolloidstruktur. Besonders Histamin und andere H-Substanzen, die als Abbauprodukte unter bestimmten Bedingungen entstehen oder deren Bildung durch mit der Nahrung zugeführter Allergene (z. B. Hühnereiweiss) ausgelöst werden kann, können durch Torantil inaktiviert werden. Diese histaminzerstörende und antiallergische Wirkung, die im Tierversuch erhärtet werden konnte, ist auf ein spez. Ferment der Darmschleimhaut zurückzuführen, was als Histaminase bezeichnet wird. Nach neuesten Forschungen soll es sich um ein Flavin-Protein handeln.

Torantil in die Therapie des Verbrennungsschocks aufzunehmen, wurde zuerst von SCHREUS (1959) vorgeschlagen. Da die Antihistamine nicht zu dem gewünschten Erfolg in der Schockbekämpfung führten, unternahm SCHREUS den Versuch die entstehenden H-Substanzen fermentativ mit einer Histaminase abzubauen. Über die ausgezeichnete antitoxische Wirkung dieser Histaminase (Torantil) konnte SCHREUS wiederholt berichten (1959, 1961). Bei der Fortbehandlung zeigte sich dann, dass der örtliche Abheilungsvorgang ebenfalls beeinflusst wurde. Eine rasche Abstossung der Nekrosen, die Bildung glatter Wundränder und eine schnellere Epithelisierung wurden beobachtet. Von besonderer Bedeutung war die fehlende Keloidbildung über die SCHREUS (1959, 1961) und CARRIÉ (1960) berichten konnten.

Auf dem Gebiet der Dermatologie konnte HARTMANN (1938) über Erfolge einer Torantilbehandlung bei Acne vulgaris berichten. Es kamen Injektionen unterstützt durch perorale Torantilgaben zur Anwendung. Eine Besserung zeigte sich meist schon nach der 4. -5. Injektion. Zur Erzielung des Dauererfolges wurden noch zwei bis drei Wochen nach völligem Verschwinden der Acne täglich 2-4 Dr. gegeben.

Ein anderes Indikationsgebiet für Torantil war die Behandlung der Colitis ulcerosa (HORSTER 1936; GÖTH 1938). Die Patienten erhielten 10-12 Injektionen und zwar jeden zweiten Tag. Zusätzlich wurde noch peroral Torantil verabreicht. Die Kur musste ggf. wiederholt werden. Die Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs (ZACHARIAE 1940) führte auch zu Erfolgen. Schmerzen, Meteorismus sowie der Wechsel von Diarrhoe und Obstipation konnten bereits nach mehreren Tagen einer Torantilmedikation zum Verschwinden gebracht wer-

den. Torantil stellt in diesem Fall das funktionelle Gleichgewicht wieder her und wirkt eindeutig entzündungs- und gärungswidrig.

Ebenfalls erfolgreich konnte die Serumkrankheit durch Torantil beeinflusst werden (VÖLKERS u. LÖFFLER 1940). Die hervorstechenden subjektiven Beschwerden wie Fieber, urtikarielles Exanthem, Gelenk- und Muskelschmerzen, Affektionen der Schleimhäute usw. wurden durch Torantil weitgehend aufgehoben, wenn es bei Beginn der ersten Erscheinungen intramuskulär in einer Menge von wenigstens 2 ccm gegeben wurde.

Weiter wird empfohlen, Torantil bei Rhinitis allergica (GRIEBEL 1937) zu geben.

Torantil kann wie aus dem Vorausgehenden zu entnehmen ist, sehr vielseitig therapeutisch verwandt werden. Mit Vorzug wurde es aber dort angewandt, wo eine geschädigte oder konstitutionell bedingte schwache Entgiftungsfunktion der Darmwand vorlag.

Die Erfolge bei der Behandlung des Verbrennungsschocks gehen auch auf die Inaktivierung der H-Substanzen zurück. Unbeantwortet bleibt aber zunächst noch die Frage, wie die beobachtete keloidfreie Abheilung der Verbrennungswunden zu erklären wäre (SCHREUS 1959, 1961; CARRIÉ 1960).

B) EIGENE BEOBACHTUNGEN

Zur Nachkontrolle wurden nur diejenigen Kinder herangezogen, deren Verbrennung laut Krankengeschichte drittgradig mitbetroffen war, da nur Verbrennungen dritten Grades Narben und eventuell Keloide hinterlassen.

Insgesamt wurden 82 Kinder zu einer Nachuntersuchung in die Klinik gestellt. Die Befunde von 66 Kindern konnten in der vorliegenden Arbeit ausgewertet werden. 9 Patienten waren inzwischen unbekannt verzogen und bei 7 Kindern ergab die Nachkontrolle der betroffenen Hautstellen, dass es sich nur um zweitgradige Verbrennungen gehandelt hat, da die Wunden ohne Narben abgeheilt waren. Von den 66 Kindern wurden 32 mit Torantil und 34 ohne Torantil behandelt. Die sonstige Allgemein- wie auch die Lokalbehandlung war bei allen Kindern gleich. Nach der stat. Entlassung wurde allen Eltern empfohlen, die Narben regelmässig mit Nor-Heparin oder Terracortrilsalbe leicht zu massieren, was einer Keloidbildung entgegenwirken sollte.

Die längste Spanne, die vom Zeitpunkt der Behandlung bis zur Nachuntersuchung verstrichen war, betrug 21 Monate, die kürzeste Zeit 1 1/2 Monate.

In beiden Gruppen entsprachen sich Schwere, Ausdehnung und Lokalisation der Verbrennung so weitgehend, dass entsprechende Rückschlüsse auf die Wirkungsweise des Torantils hinsichtlich seiner Keloidbeeinflussung gezogen werden dürfen.

I) MIT TORANTIL BEHANDELTE VERBRENNUNGEN

1) Kasuistik der im Aug./Sept. 1960 nachuntersuchten Patienten

Bei der genauen Untersuchung der Narben war die Diagnose - Keloide - leicht zu stellen, da sich die Keloide wie bekannt als derbe blassrosa bis rote Bindegewebsplatten darstellen, die sich über die ganze Narbe ausdehnen oder sich nur an umschriebener Stelle von ihr befinden.

Im Folgenden findet sich eine kasuistische Zusammenstellung von 32 Verbrennungen, die während des Zeitraums 1959/60 mit Torantil behandelt wurden.

In dieser Kasuistik sind Einzelheiten des Verbrennungsgrades, der Ausdehnung, sowie der Torantildosierung und das Ergebnis der Nachkontrolle aufgeführt.

1) Beate L., geb. 5.2.1958, stat. Aufenthalt v. 16.7. - 27.7.1959

Diagnose:

Verbrennung II. und III. Grades durch kochendes Wasser

Betroffene Stellen: re. Arm u. re. Hand.

Torantilmenge:

2. Tg. 1,5 E i. m.

3. - 11. Tg. je 1,0 E i. m.

Lokalbehandlung:

Terracortilsalbenverbände

Zustand bei der Entlassung:

Vorzeitig gegen ärztl. Rat entlassen. Hauterscheinungen I.^o u. z. T. II.^o waren abgeheilt.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Zweimal täglich Massagen mit Hirudoidsalbe.

Nachkontrolle am 17.9.1960

Handtellergrösse, rote Narbe in der re. Ellenbeuge. Zweifingerbreites Keloid am oberen Pol u. an der äusseren Begrenzung der Ellenbeuge. Geringe Bewegungseinschränkung.

Epikrise:

Die Torantilbehandlung wird abgebrochen, da das Kind vorzeitig entlassen wird. Eine deutliche Keloidbildung hat das bis dahin verabreichte Torantil nicht verhindern können.

2) Joachim C., geb. 4.4.1954, stat. Aufenthalt v. 11.8. - 20.8.1959

Diagnose:

Verbrennung II. und III. Grades durch kochendes Wasser (13 %)

Betroffene Stellen: Rücken, Schulter, Hals, li. Oberarm, re. Gesäss

Torantilmenge:

1. - 3. Tg. 3 E i. m.

4. - 9. Tg. 15 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände

Zustand bei der Entlassung:

Noch nicht abgeheilt war ein kinderhandtellergrösser Bezirk am re. Gesäss u. ein 6 x 4 cm grosser Bezirk am Nacken.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Über mehrere Monate Massagen; wahrscheinlich mit Terracortrilsalbe.

Nachkontrolle am 5.9.1960:

5markstückgrosse u. zwei kleinere Narben am Gesäss. Derber als die umgebende Haut, aber nicht keloidartig verändert. Stelle am Nacken scheinbar nur 2. gradig betroffen, da ausser vergrösserten Poren nichts zu sehen ist.

Epikrise:

Die oberflächliche Verbrennung 3. Grades ist mit geringer Narbenbildung abgeheilt. Massagen mit Terracortrilsalbe unterstützten den Heilungsablauf.

3) Anita S., geb. 16.9.1957, stat. Aufenthalt v. 13.7. - 21.8.1959

Diagnose:

Grossflächige Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochende Waschlauge (ca. 33 %) betroffene Stellen: Rücken, Lenden, Glutealregion, Innenseite beider Oberschenkel.

Torantilmenge:

1. - 4. Tg. 1 E i. m.

5. - 7. Tg. 1,5 E i. m.

8. - 19. Tg. 10.0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- u. Aureomycinsalbenverbände, Fissansilberpuder; Vivoformzinkpaste.

Zustand bei der Entlassung:

Ausgedehnte Narbenbildung. Münzgrosse offene Stelle am Rücken.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Bis Februar Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 2.10.1959:

Glatte Narben; noch keine Anzeichen für Keloide.

Nachkontrolle am 5.9.1960:

In dem narbigen Bezirk der Rücken-Glutealregion sind 3 Keloide von etwa 1,5 x 4 cm Grösse vorhanden.

Epikrise:

Trotz Torantilbehandlung entwickelten sich nach der Entlassung Keloide. 1/2 Jahr wurde mit Nor-Heparinsalbe massiert.

4) Anita G., geb. 20.5.1958, stat. Aufenthalt v. 21.8. - 25.8.1959

Diagnose:

Verbrennung I.^o - III.^o durch kochende Milch.

betroffene Stellen: li. Körperseite; besonders der Arm.

Torantilmenge:

1. Tg. 1 E i. m.

2. - 4. Tg. 15 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortrisalbenverbände

Zustand bei der Entlassung:

Vorzeitig gegen ärztl. Rat entlassen. Kinderhandtellergrößer Defekt mit per-
techialen Blutungen am li. Oberarm. Mehrere miteinander konfluierende
Herde an der li. Seite.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Zwei Wochen 2 x wöchentlich Massagen mit Terracortrisalbe.

Nachkontrolle am 5.9.1960:

Glatte Narbe am li. Arm. Zwei kleinere Narben an der li. Seite. Leichte
Depigmentierung.

Epikrise:

Die Verbrennungswunden heilten ohne Keloidbildung ab.

5) Christine Z., geb. 30.12.1957, stat. Aufenthalt v. 7.8. - 26.9.1959

Diagnose:

Grossflächige Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisses Wasser (33 %)

betroffene Stellen: rechtsseitig: Rücken, Gesäss, Oberschenkel und li. Ober-
schenkel

Torantilmenge:

1. - 3. Tg. 10,0 E peroral

4. - 7. Tg. 1,0 E i. m.

8. - 16. Tg. 0,5 E i. m.

Lokalbehandlung:

Terracortrisalbenverbände; Fissansilberpuder.

Zustand bei der Entlassung:

Narbige Abheilung der Wundflächen. Keine Keloide.

Nachkontrollen:

am 19.10.1959 Die Narben sind noch glatt.

am 14.11.1959 Eine leichte Keloidbildung ist vom Rücken über den Darmbein-
kamm zu bemerken.

am 19.12.1959 Deutliche Keloidbildung sichtbar.

am 5. 3.1960 Leichte Rückbildung der Keloide.

am 5. 9.1960 1,5 cm breiter Narbenstrang verläuft re. in der Taillenlinie.
5markstückgrosses Keloid re. oberhalb des Nabels.

Epikrise:

Die Torantilbehandlung und eine regelmässige Salbenmassage nach der stat. Entlassung konnten eine Keloidbildung nicht verhindern.

6) Peter H., geb. 14.5.1958, stat. Aufenthalt v. 12.9. - 16.10.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Kaffee.

betroffene Stellen: Behaarter Kopf, Stirn, Schulter, re. Brustseite.

Torantilmenge:

4. - 35. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände

Zustand bei der Entlassung:

Narbenlos bis auf 5markstückgrossen Defekt am re. Oberarm.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Mehrere Wochen Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 6.9.1960:

Kinderhandtellergrosse Narbe an der Innenseite des Oberarms. Strangförmige

Keloide am oberen wie unteren Pol der Narbe.

Epikrise:

Geringe Keloidbildung am re. Oberarm.

7) Walter B., geb. 21.8.1955, stat. Aufenthalt v. 9.8. - 3.10.1959

Diagnose:

Grossflächige Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Waschlauge (ca. 33 %)

betroffene Stellen: Rücken, Gesäss, Oberschenkel, beide Unterarme, re. Hand.

Torantilmenge:

2. - 6. Tg. 2,0 E i.m.

7. - 14. Tg. 1,0 E i.m.

29. - 55. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände; Fissansilberpuder, Vivoformzinkpaste, Volon-A-Salbe.

Zustand bei der Entlassung:

Bis auf wenige kleine Defekte narbige Abheilung. Keine Keloide (Photo S.22).

Behandlung nach stat. Entlassung:

Lange Zeit Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrollen:

am 24.10.1959 An zwei Stellen macht sich eine leichte Keloidbildung bemerkbar (Photo S.22).

am 20.11.1959 Die beiden Stellen zeigen deutliche Keloide (Photo S.23).

am 18.12.1959 Gleicher Zustand.

ABBILDUNG 1: Walter B. (7) Abheilungszustand bei der Entlassung am 2.10.1959



ABBILDUNG 2: Walter B. (7) Narbenzustand am 24.10.1959



ABBILDUNG 3: Walter B. (7) Narbenzustand am 20.11.1959



ABBILDUNG 4: Walter B. (7) Narbenzustand am 5.9.1960



Nachkontrollen

am 5. 9. 1960 Keloidbildung am li. Narbenrand. Die übrigen erhabenen Narbentoppartien sind bereits sehr weich (Photo S. 23).

Epikrise:

Trotz Torantil und regelmässiger Nachbehandlung mit Nor-Heparinsalbe ist es zu streifenförmigen Keloidbildungen gekommen.

8) Sylvia H., geb. 10. 6. 1958, stat. Aufenthalt v. 5. 10. - 23. 10. 1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Milch (ca. 8 %).

betroffene Stellen: rechte Gesichtshälfte, li. Ober- und Unterarm.

Torantilmenge:

5. - 11. Tg. 1,5 E i. m.

15. - 18. Tg. 1,0 E i. m.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände

Zustand bei der Entlassung:

Abheilung bis auf zwei 5markstückgrosse Defekte am li. Unterarm.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Kurze Zeit Massagen mit Contractubex.

Nachkontrolle am 6. 9. 1960:

3 cm oberhalb und ungefähr 3 cm unterhalb der li. Ellenbeuge befindet sich je ein 4 x 1 cm grosses Keloid.

Epikrise:

Zwei Stellen am li. Arm heilten trotz Torantilinjektionen mit Keloiden ab.

9) Ursula W., geb. 27. 2. 1958, stat. Aufenthalt v. 13. 10. - 3. 11. 1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Tee (ca. 17 %).

betroffene Stellen: Kinn, li. Brust, re. Ellenbeuge, re. Oberarm.

Torantilmenge:

2. Tg. 1,5 E i. m.

3. - 6. Tg. 2,25 E i. m.

7. - 13. Tg. 1,0 E i. m.

14. - 18. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände

Zustand bei der Entlassung:

Die Wundflächen sind fast ohne Narben abgeheilt.

Behandlung nach stat. Entlassung:

8 Wochen tägl. Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrollen :

am 23.11.1959 Noch keine Keloide bemerkbar.

am 6. 9.1960 10pfenniggrosse Narbe unter dem Kinn; eine doppelt so grosse Narbe über dem Sternum.

Epikrise:

Die Verbrennungsnarben heilten ohne Keloidbildung.

10) Ottmar H., geb. 29.9.1958, stat. Aufenthalt v. 18.10. - 13.11.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochende Milch (ca. 7 %).

betroffene Stellen: Vorderhals und re. Oberarm.

Torantilmenge:

2. - 8. Tg. 1,0 E i. m.

9. - 27. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortilsalbenverbände

Zustand bei der Entlassung:

Abheilung bis auf zwei etwa pfenniggrosse Krusten am Oberarm.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen über kurze Zeit; wahrscheinlich mit Nor-Heparinsalbe

Nachkontrolle am 6.9.1960:

An zwei Stellen des re. Oberarms befinden sich etwa 1 cm grosse Keloide.

Epikrise:

Es ist trotz Torantilbehandlung zu einer geringfügigen Keloidbildung gekommen.

11) Ilona D., geb. 2.4.1956, stat. Aufenthalt v. 20.10. - 16.11.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Waschlauge (ca. 17 %).

betroffene Stellen: Gesäss und Oberschenkel bis einschl. Knie.

Torantilmenge:

1. Tg. 1,0 E i. m.

2. - 6. Tg. 2,0 E i. m.

7. - 17 Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Es erfolgte eine fast narbenlose Abheilung.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massage mit Contractubex.

Nachkontrolle am 6.9.1960:

Keine Narben an den betroffenen Stellen. Wahrscheinlich hat es sich nur um eine tief 2. gradige Verbrennung gehandelt.

Epikrise:

Es ist zu einer narbenlosen Abheilung gekommen.

12) Max S., geb. 1.1.1952, stat. Aufenthalt v. 22.10. - 18.11.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^O u. III.^O durch kochenden Kaffee (ca. 15 %).
betroffene Stellen: li. Brust-Bauchregion und Extremitäten.

Torantilmenge:

1. - 4. Tg. 1,5 E i. m.
5. - 6. Tg. 1,0 E i. m. + 15 E peroral
6. - 9. Tg. 20,0 E peroral
10.-23. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Abheilung mit geringer Narbenbildung.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen über einige Zeit mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 21.9.1960:

Zwei münzgrosse glatte Narben an der ventro-lateralen Rumpfseite.

Epikrise:

Die Behandlung führte zu einer keloidfreien Abheilung.

13) Heinrich M., geb. 6.9.1956, stat. Aufenthalt v. 19.10. - 5.12.1959

Diagnose:

Grossflächige Verbrennung II.^O u. III.^O durch heisse Waschlauge (ca. 27 %).
betroffene Stellen: Rücken, Schulter, Gesäss, Oberschenkel.

Torantilmenge:

1. Tg. 1,0 E i. m.
2. Tg. 3,0 E i. m.
3. - 8. Tg. 2,0 E i. m.
9. Tg. 1,0 E i. m. + 15,0 E peroral
10. Tg. 20,0 E peroral
11. - 41. Tg. 15,0 peroral

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände

Zustand bei der Entlassung:

Die Rücken-Schulterpartie war narbig abgeheilt. Noch kein Anhalt für Keloide.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Bis jetzt 2 x tägl. Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrollen:

am 21.12.1959 Noch keine Keloide.

am 28. 1.1960 Noch keine Keloide aber geringe hypertrophische Narbenzüge.

am 7. 9.1960 Am lateralen Narbenrand sind keloidartige Narbenstränge zu sehen.

Epikrise:

9 Monate nach der stat. Entlassung zeigten die zunächst glatten Narben eine geringe Keloidbildung (Photo unten und S. 28).

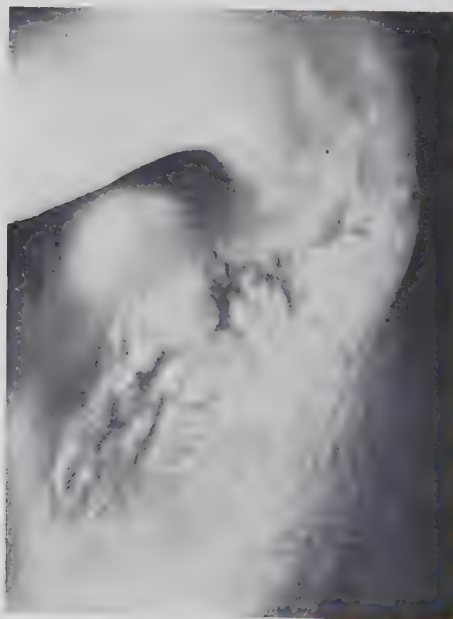
ABBILDUNG 5: Heinrich M. (13) Heilungszustand am 30. 11. 1959



ABBILDUNG 6: Heinrich M. (13) Narbenzustand am 7.9.1960



ABBILDUNG 7: Heinrich M. (13) Narbenzustand am 7.9.1960



14) Wilfried R., geb. 17.9.1957, stat. Aufenthalt v. 27.11. - 24.12.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Waschlauge (ca. 20 %).

betroffene Stellen: Glutealbereich, Oberschenkel, Unterschenkel.

Torantilmenge:

1. Tg. 2,0 E i. m.

2. - 3. Tg. 1,5 E i. m.

4. - 8. Tg. 1,0 E i. m. + 10,0 E peroral

9. - 25. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

1,5 x 4 cm grosser Defekt an der Innenseite des re. Oberschenkels.

Behandlung nach stat. Entlassung:

4 Wochen wurde regelmässig mit Terracortrilsalbe und Contractubex massiert.

Nachkontrollen:

am 30.12.1959 Der Defekt ist fast abgeheilt.

am 11. 1.1960 Es besteht an der beschriebenen Stelle noch eine winzige Erosion.

am 10. 9.1960 Kleine leicht verhärtete Narben an den Innenseiten der Oberschenkel.

Epikrise:

Die Wunden heilten unter der Behandlung ohne Keloide ab.

15) Monika K., geb. 4.8.1956, stat. Aufenthalt v. 15.12. - 30.12.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Waschlauge (ca. 15 %).

betroffene Stellen: li. Rücken, li. Arm.

Torantilmenge:

1. Tg. 1,5 E i. m.

2. - 3. Tg. 0,5 E i. m. + 10 E peroral

9. - 16. Tg. 10,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Kinderhandtellergrosser Defekt am li. Arm.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Regelmässig 6 Wochen Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrollen:

am 4.1.1960 Stat. idem.

am 11.1.1960 Abätzung hypertrophischer Granulationen.

am 7.9.1960 5markstückgrosse Narbe über der li. Ellenbeuge. Schmales Keloid am unteren Rand der Narbe.

Epikrise:

Es ist trotz Torantilbehandlung zu einer geringen Keloidbildung gekommen.

16) Erich S., geb. 17.10.1958, stat. Aufenthalt v. 29.12.1959 - 21.1.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Tee.

betroffene Stellen: Vorderhals, Brust.

Torantilmenge:

1. Tg. 0,75 E i. m.

2. - 10. Tg. 0,5 E i. m.

11. - 24. Tg. 10,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Vorzeitig entlassen. In den Halsfalten noch flache Ulcera.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Die betroffenen Stellen wurden bis jetzt mit Penatencreme eingerieben.

Nachkontrolle am 15.9.1960:

Glatte, hautfarbene Narbe am Halsansatz und oberen Sternumdrittel.

Epikrise:

Das Kind wurde vorzeitig entlassen. Die Narben zeigen keine Keloide.

17) Lothar B., geb. 12.9.1956, stat. Aufenthalt v. 15.1. - 12.2.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisses Wasser (ca. 20 %).

betroffene Stellen: Rechtsseitig: Arm, Flanke, Bein.

Torantilmenge:

1. Tg. 0,75 E i. m.

2. - 3. Tg. 1,5 E i. m.

4. - 29. Tg. 10,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Am re. Oberschenkel bestand noch ein 0,6 x 7 cm grosser Defekt.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Kurze Zeit Massagen; wahrscheinlich mit Contractubex.

Nachkontrolle am 8.9.1960:

An der rechten Seite sind mehrere kleine Narben. Oberhalb der re. Kniekehle ist eine glatte ungefähr 0,6 x 7 cm grosse Narbe.

Epikrise:

Die Abheilung erfolgte ohne Keloidbildung.

18) Franz S., geb. 19.11.1958, stat. Aufenthalt v. 26.1. - 19.2.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Bratensosse (ca. 11 %)
betroffene Stellen: li. Arm.

Torantilmenge:

1. Tg. 0,75 E i. m.
2. - 10. Tg. 10,0 E peroral
11. - 25. Tg. 5,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Bis auf drei 10pfenniggrosse Defekte waren die betroffenen Stellen abgeheilt.

Nachkontrollen:

Anf. März 1960: Narbige Abheilung; noch keine Keloide.

am 8.9.1960: Im Narbengebiet des li. Armes sind drei Stellen keloidartig verändert. Alle drei Stellen sind hochrot.

Epikrise:

Drei hochrote kleine Keloide sind im Narbengebiet des li. Armes entstanden.

19) Ursula M., geb. 18.4.1958, stat. Aufenthalt v. 7.1. - 19.2.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Waschlauge (ca. 15 %).
betroffene Stellen: Glutealbereich und die Dorsalseite beider Oberschenkel.

Torantilmenge:

1. - 7. Tg. 0,5 E i. m.
8. - 14. Tg. 5,0 E peroral
15. - 25. Tg. 10,0 E peroral
26. - 44. Tg. 5,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Abheilung bis auf einen 0,8 x 2 cm grossen Defekt am li. Oberschenkel.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Kurze Zeit Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrollen:

Anf. März 1960: Es bestehen keine Defekte mehr. Kein Anhalt für Keloide.

am 8.9.1960: Kinderhandtellergrosse Narbe am li. Oberschenkel. Wie ein Gittermuster durchziehen hypertrophische Stränge das Gebiet. Am re. Oberschenkel befindet sich eine glatte Narbe.

Epikrise:

Es ist zur Bildung hypertrophischer Narbenzüge an der Innenseite des li. Oberschenkels gekommen.

20) Josef M., geb. 29.9.1958, stat. Aufenthalt v. 28.12.1959 - 4.3.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^O u. III.^O durch heisse Waschlaue (ca. 16 %).

betroffene Stellen: Beugeseite des re. Armes, Brust, Hals, li. Unterarm.

Torantilmenge:

1. Tg. 0,75 E i. m.

2. - 7. Tg. 0,5 E i. m.

15. - 68. Tg. 10,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

3 markstückgrosse Defekte befinden sich noch am Oberarm.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Bis Sept. 1960 Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrollen:

am 26.3.1960: Es ist alles abgeheilt. Teilweise machen sich am re. Arm leichte Keloide bemerkbar.

am 8.9.1960: An der Beugeseite des re. Oberarmes befindet sich ein 5markstück-grosses Keloid. Ein streifenförmiges Keloid umzieht das re. und li. Handgelenk und greift etwas auf den Unterarm über.

Epikrise:

Es ist trotz Torantilbehandlung und regelmässiger Massage mit Nor-Heparin zur Keloidbildung gekommen.

21) Anton B., geb. 8.3.1954, stat. Aufenthalt v. 15.2. - 14.3.1960

Diagnose:

Verbrennung I.^O - III.^O durch heisses Wasser (14 %).

betroffene Stellen: li. Gesäss, li. Ober- und Unterschenkel, li. Fuss.

Torantilmenge:

1. Tg. 0,75 E i. m. + 10,0 E peroral

2. - 3. Tg. 10,0 E peroral

4. Tg. 1,0 E i. m. + 10,0 E peroral

5. - 17. Tg. 10,0 E peroral

18. - 29. Tg. 5,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Vorzeitig entlassen. Kinderhandtellergrosser Defekt am li. Unterschenkel.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Erst mit Penatenöl dann mit Lederöl massiert. Auf letzteres soll eine erhebliche Besserung eingetreten sein.

Nachkontrolle am 16.9.1960:

Handflächengrosse Narbe an der Aussenseite der li. Wade. Ein 2 cm breiter keloidartiger Narbenstrang liegt unterhalb der Kniekehle.

Epikrise:

Der bei der Entlassung noch nicht abgeheilte Defekt zeigt jetzt einen keloidartigen Narbenstrang.

22) Manfred H., geb. 1.8.1956, stat. Aufenthalt v. 13.3. - 31.3.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Bratensosse (ca. 15 %).

betroffene Stellen: li. Gesichts- und Thoraxhälfte, li. Bein, li. Arm.

Torantilmenge:

1. Tg. 1,25 E i. m.

2. - 8. Tg. 0,75 E i. m.

9. - 19. Tg. 10,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Offene Stellen befanden sich noch an der li. Schulter und am li. Fuss.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen mit Lebertransalbe (ca. 8 Wochen).

Nachkontrolle am 8.9.1960:

Keloide haben sich am li. Unterarm und am li. Fussgelenk gebildet.

Epikrise:

Am li. Unterarm und am li. Fussgelenk ist es trotz Torantilbehandlung zur Keloidbildung gekommen.

23) Ingrid E., geb. 5.5.1957, stat. Aufenthalt v. 18.1. - 1.4.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisses Wasser (ca. 30 %).

betroffene Stellen: Rücken, Glutealregion, Oberschenkel.

Torantilmenge:

1. - 9. Tg. 1,5 E i. m.

10. - 14. Tg. 15,0 E peroral

15. - 22. Tg. 0,75 E i. m.

23. - 56. Tg. 10,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Die grossen Defekte wurden durch eine Plastik versorgt.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Bis Sept. 1960 Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontroile am 9.9.1960:

Der narbige Bezirk der Rücken-Glutealregion zeigt besonders li. keloidartige Narbenstränge. Am li. Oberschenkel sind die Stellen des Transplantats noch zu sehen. Zwischen den einzelnen Läppchen haben sich Keloide gebildet.

Epikrise:

Die grossen Narbenpartien zeigen trotz Torantilbehandlung Keloide.

24) Alexander S., geb. 6.3.1958, stat. Aufenthalt v. 1.3. - 1.4.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Kaffee.
betroffene Stellen: Li. Brust und Schulter.

Torantilmenge:

2. - 9. Tg. 0,75 E i. m.
10. - 32. Tg. 5,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Bis Sept. 1960 Massagen mit Nor-Heparin und Hirudoidsalbe.

Nachkontrolle am 14.9.1960:

6 x 10 cm grosse Narbe zieht von der Armkuppe bis zur vorderen Achselfalte.
Sie ist weich und erhaben und nur an ihrem unteren Pol keloidartig verhärtet.

Epikrise:

Am linken Oberarm ist eine kleine keloidartige Verhärtung zu tasten.

25) Helga S., geb. 9.10.1959, stat. Aufenthalt v. 9.3. - 19.4.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisses Wasser.
betroffene Stellen: re. Kniekehle und Ferse.

Torantilmenge:

1. - 9. Tg. 0,35 E i. m.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Abheilung mit teilweiser Narbenbildung.

Behandlung nach stat. Entlassung:

6 Wochen Massagen mit Fikortril- und Contractubex.

Nachkontrolle am 12.9.1960:

Schmale, harte Narbenstränge liegen oberhalb und unterhalb der re. Kniekehle.

Epikrise:

5 Monate nach der Entlassung zeigten sich an den betroffenen Stellen harte und gerötete Narbenstränge.

26) Harald G., geb. 9.9.1957, stat.Aufenthalt v. 23.3. - 17.5.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisses Wasser.
betroffene Stelle: rechter Ellenbogen.

Torantilmenge:

1. Tg. 0,75 E i. m.

4. - 42. Tg. 10,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Bis auf zwei erodierte Herde heilte die Wundfläche narbig ab.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Gelegentlich Massagen mit Fikortril.

Nachkontrolle am 9.9.1960:

Derbes aufgeworfenes Keloid im Gebiet des re. Ellenbogens.

Epikrise:

Trotz Torantilbehandlung ist es am rechten Ellenbogen zu einer starken Keloidbildung gekommen (s. Photo unten).

ABBILDUNG 8: Harald G. (26) Narbenkeloid trotz Torantilbehandlung.
Narbenzustand am 9.9.1960



27) Claus-Peter B., geb. 1.12.1957, stat.Aufenthalt v. 18.3. - 23.6.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch offenes Feuer (ca. 20 %).

betroffene Stellen: Kinn, Vorderhals, Brust, Bauch.

Torantilmenge:

1. - 8. Tg. 1,5 E i. m.

9. - 14. Tg. 5,0 E peroral

15. - 47. Tg. 10,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände. Am 13.5.1960 wurde eine Hauttransplantation vorgenommen, um die Wundheilung abzukürzen.

Zustand bei der Entlassung:

Die Hauttransplantate waren gut angeheilt.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Die Mutter reibt die Haut mit Fett ein. Wir empfehlen zur weiteren Massage Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 21.9.1960:

An der rechten Brust deutlich erhabener Narbenbezirk, der etwa 5 cm unterhalb der Clavicula beginnt, dann entlang der Medianlinie verläuft u. 2 cm oberhalb des Nabels endet. Am Rand u. zwischen den einzelnen Transplantatläppchen haben sich Keloide entwickelt. Ein 4 x 1 cm grosses Keloid befindet sich unter dem Kinn.

Epikrise:

Die Torantilbehandlung konnte eine Keloidbildung nicht verhindern.

28) Georg G., geb. 9.9.1955, stat.Aufenthalt v. 1.8. - 12.8.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Kaffee.

betroffene Stellen: li. Unterarm u. Hohlhand u. ein 7 cm breiter Streifen an der li. Thoraxseite.

Torantilmenge:

1. Tg. 2,0 E i. m.

2. - 3. Tg. 20,0 E peroral

4. - 12. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Kinderhandteller-grosse Läsion am li. Unterarm.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen mit Terracortrilsalbe.

Nachkontrolle am 20.9.1960.

Die Narbe am Unterarm ist stark gerötet, aber nicht infiltriert.

Epikrise:

Bisher bestehen keine Anzeichen für eine Keloidbildung.

29) Kurt V., geb. 17.8.1958, stat. Aufenthalt v. 10.1. - 2.2.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Kaffee (ca. 12 %).
betroffene Stellen: li. Brust, li. Oberschenkel.

Torantilmenge:

- 1. - 2. Tg. 1,0 E i. m.
- 3. - 4. Tg. 0,75 E i. m.
- 5. - 24. Tg. 10,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Geringe Narbenbildung. Kleine Krusten noch an der Brust.

Behandlung nach stat. Entlassung:

6 Wochen Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 7.9.1960:

Glatte Narbe am Oberschenkel. Kleine Narbenstränge medial der li. Brustwarze u. am Rand der vorderen Achselfalte.

Epikrise:

Die Heilung erfolgte mit glatter Narbenbildung. Es bestehen noch keine Anzeichen für eine Keloidbildung.

30) Mario H., geb. 31.3.1959, stat. Aufenthalt v. 14.7. - 5.8.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochendes Wasser (ca. 10 %).
betroffene Stellen: re. Ober- und Unterarm, Hals, rechte Thoraxseite.

Torantilmenge:

- 1. Tg. 2,25 E i. m.
- 2. Tg. 3,0 E i. m.
- 3. - 21. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

5markstückgrosse und mehrere kleinere Ulcerationen im Brustbereich.

Behandlung nach stat. Entlassung:

In den ersten Tagen nach stat. Entlassung wurde mit Terracortrilsalbe massiert.

Nachkontrolle am 26.9.1960:

Im ganzen Narbengebiet ist es zu strangförmigen Keloidbildungen gekommen.

Epikrise:

Strangförmige Keloide haben sich im Narbengebiet entwickelt.

31) Erika H., geb. 26.12.1958, stat. Aufenthalt v. 2.8. - 12.8.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochendes Wasser.

betroffene Stellen: Stirn, Jochbeimgegend, beide Oberarme.

Torantilmenge:

1. - 12. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände. Volon-A-Salbe.

Zustand bei der Entlassung:

5markstückgrosse Läsion am li. Oberarm.

Behandlung nach stat. Entlassung:

14 Tage Massagen mit Terracortrilsalbe.

Nachkontrolle am 28.9.1960:

Münzgrosse, rote Narbe an der Innenseite des re. Oberarms.

Epikrise:

Die Narbe ist bisher noch keloidfrei.

32) Anita V., geb. 10.6.1959, stat. Aufenthalt v. 2.8. - 23.8.1960

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Brei.

betroffene Stellen: li. Ober- und Unterarm, re. Oberschenkel, kinderhandgrosse Stelle am li. Abdomen.

Torantilmenge:

1. - 21. Tg. 15,0 E peroral

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Bis auf eine kinderhandteller-grosse Erosion am re. Oberschenkel war alles abgeheilt.

Nachkontrolle am 21.9.1960:

Zwei glatte Narben am li. Oberarm. Am re. Oberschenkel deutlich rote Stelle - etwa 5 x 10 cm gross - mit kirschkerngrosser Erosion.

Epikrise:

Es bestehen keine Anzeichen für eine eventuelle Keloidbildung.

TABELLE 1: Behandlung von Verbrennungen mit Torantil.
Übersicht über Alter, Geschlecht, Verbrennungsursache, Keloidbildung und Torantildosierung bei 32 Patienten.

lfd. Nr.	Alter (Monat)	Geschl.	Verbrennungs- ursache	%	parent. Dosis	peroral. Dosis	Gesamt- Dosis	Keloide b. Entl.	Keloide b. Nachkontrolle
1	16,5	♀	Wasser	nicht angeg.	10,5	-	10,5	vorz. entl.	S
2	64	♂	Wasser	13	9,0	90,0	99,0	♂	♂
3	22	♀	Waschlauge	33	8,5	110,0	118,5	♂	G
4	15	♀	Milch	nicht angeg.	1,0	60,0	61,0	vorz. entl.	♂
5	10	♀	Wasser	33	7,5	30,0	37,5	♂	M
6	16	♂	heiss. Kaffee	19	-	480,0	480,0	♂	G
7	48	♂	Waschlauge	33	17,75	405,0	422,75	♂	S
8	17	♀	Milch	8	11,5	-	11,5	♂	G
9	21,5	♀	heiss. Tee	17	22,5	75,0	97,5	♂	♂
10	12,5	♂	Milch	7	7,0	190,0	197,0	♂	G
11	42,5	♀	Waschlauge	17	11,0	165,0	176,0	♂	♂
12	96,5	♂	heiss. Kaffee	15	8,0	300,0	308,0	♂	♂
13	37,5	♂	Waschlauge	27	17,0	500,0	517,0	♂	G
14	26	♂	Waschlauge	20	8,5	305,0	313,5	♂	♂
15	39,5	♀	Waschlauge	15	2,5	180,0	182,5	♂	G
16	26,5	♂	heiss. Tee	nicht angeg.	5,25	280,0	285,25	vorz. entl.	♂
17	40	♂	Wasser	20	3,75	260,0	163,75	♂	♂
18	14	♂	Bratensosse	11	0,75	165,0	165,75	♂	M
19	19,5	♀	Waschlauge	15	3,5	240,0	243,5	♂	M
20	27	♂	Waschlauge	16	3,75	640,0	643,75	♂	M
21	66,5	♂	Wasser	14	1,75	230,0	231,75	♂	G
22	42,5	♂	Bratensosse	15	6,5	110,0	116,5	♂	G
23	32,5	♀	Wasser	30	19,5	415,0	434,5	♂	M
24	24	♂	heiss. Kaffee	nicht angeg.	6,0	115,0	121,0	♂	G
25	5	♀	Wasser	nicht angeg.	3,15	-	3,15	♂	G
26	30,5	♂	Wasser	nicht angeg.	0,75	390,0	390,75	♂	S
27	26,5	♂	Feuer	20	12,0	340,0	352,0	♂	S
28	59	♂	heiss. Kaffee	nicht angeg.	2,0	175,0	177,0	♂	♂
29	29	♂	heiss. Kaffee	12	3,5	200,0	203,5	♂	♂
30	15,5	♂	Wasser	10	5,25	285,0	290,25	♂	M
31	20	♀	Wasser	nicht angeg.	-	180,0	180,0	♂	♂
32	14	♀	heiss. Brei	nicht angeg.	-	315,0	315,0	♂	♂

Keloidbildung: S = stark

M = mittelstark

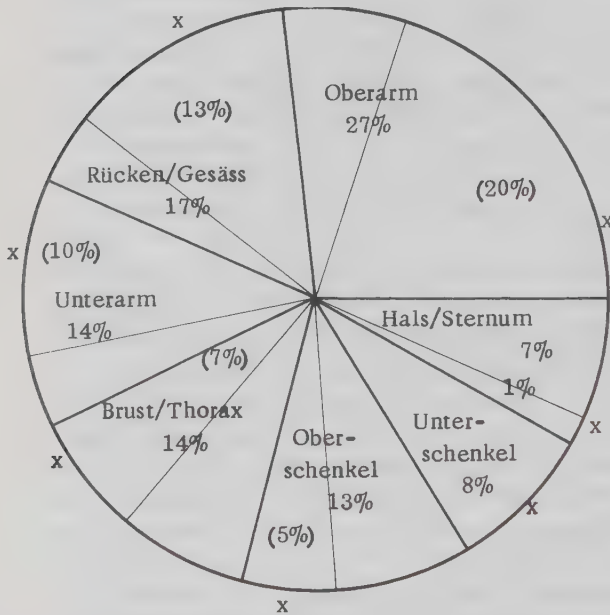
G = gering

2) Zur Keloidbildung

a) nach der Lokalisation der Keloide

An den einzelnen Körperstellen ist eine unterschiedlich grosse Keloidhäufigkeit festzustellen (SCHUMACHERS-BRENDLER 1960). In unserem Fall war die Ursache der Keloidbildung das vorangegangene Verbrennungstrauma. Bei den mit Torantil behandelten Kindern waren die drittgradigen Verbrennungen wie folgt verteilt:

ABBILDUNG 9: Verteilung der 3. gradigen Verbrennungen u. Lokalisation der Keloide



Dargestellt ist die Verteilung der 3. gradigen Verbrennungen. Die mit einem x gezeichneten Felder geben die Häufigkeit der Keloide an den einzelnen Körperstellen an.

teilt: Oberarm (27%), Rücken/Gesäss (17%), Unterarm (14%), Brust/Thorax (14%), Oberschenkel (13%), Unterschenkel (8%), Hals/Sternum (7%).

Betrachtet man nun die Verteilung der Keloide auf die einzelnen Körperstellen, so zeigt sich, dass sich hier dieselbe Reihenfolge ergibt. Oberarm (20%), Rücken/Gesäss (13%), Unterarm (10%), Unterschenkel (8%), Brust/Thorax (7%), Oberschenkel (5%), Hals/Sternum (1%).

Die Körperstellen, die am häufigsten drittgradig verbrannt wurden, heilten also auch am häufigsten mit Keloidbildungen ab (Abb. 9).

b) nach der Verbrennungstiefe

Es taucht die Frage auf, in welcher Beziehung die Keloidbildung zur Verbrennungstiefe steht. Auf Grund der Narbenverhältnisse lässt sich nicht mehr entscheiden, ob es sich um oberflächliche oder tiefe Verbrennungen dritten Grades gehandelt hat, die zur Keloidbildung geführt haben.

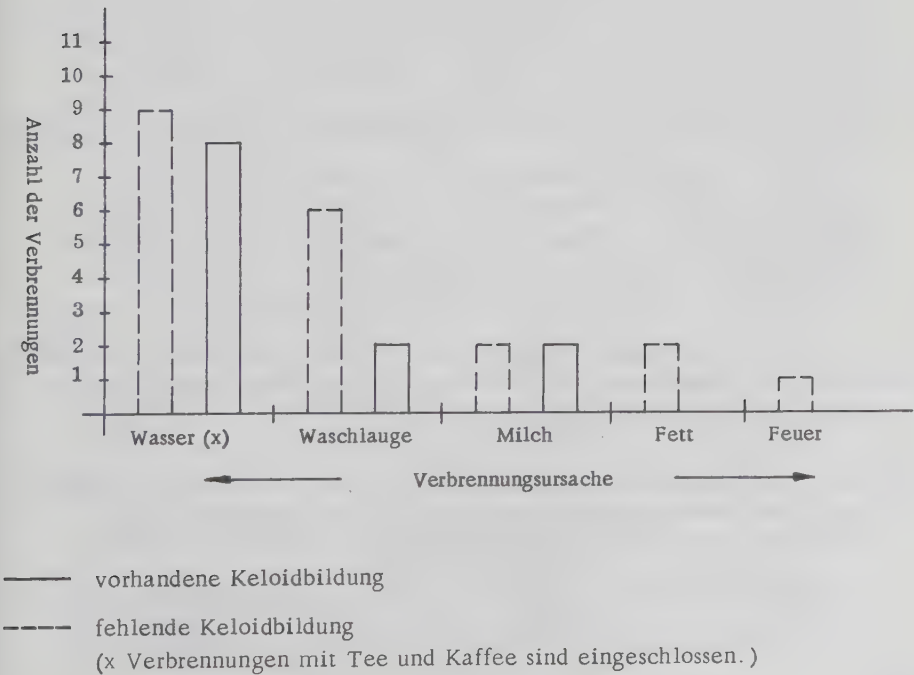
Geht man von der Tatsache aus, dass tiefe drittgradige Verbrennungen an-

schliessend starke proliferative Vorgänge zeigen, so liegt die Vermutung nahe, dass sie eher zur Keloidbildung neigen als oberflächliche Formen. Allgemein gilt für die Verbrennungstiefe, dass sie abhängig ist von den jeweiligen Eigenschaften der Verbrennungsursache, ihrer Temperatur und ihrer Einwirkungsdauer. Die Abb. 10 lässt erkennen, welches die Verbrennungsursachen waren und zeigt, dass sie alle zur Bildung keloidfreier Narben wie auch zur Keloidbildung geführt haben.

Was die chem. -physikalischen Eigenschaften der Verbrennungsursachen betrifft, so ist kurz folgendes zu sagen. Die stärksten Reaktionen auf der Haut werden Fett und Milch auf Grund ihrer relativ guten Haftfähigkeit hervorrufen. Beim Wasser würde auf der blossen Haut das Leidenfrost-Phänomen eine Rolle spielen. Es wird aber deshalb kaum ins Gewicht fallen, da die Berührung Wasser-Haut in den meisten Fällen nicht direkt sondern indirekt durch die Kleidung erfolgt. Ist Waschlauge die Verbrennungsursache, so ist die Konzentration mit zu berücksichtigen. Mit zunehmender Konzentration tritt neben die thermische eine chemische Hautschädigung.

Über die Temperatur der einzelnen Stoffe, die die Verbrennungen hervorrufen haben, liegen keine genauen Angaben vor. Die anamnestischen Angaben der

ABBILDUNG 10 : Häufigkeit der Keloidbildung nach den einzelnen Verbrennungsursachen. Behandlung mit Torantil.



Eltern mit "heiss oder kochend" sind für exakte Auswertungen nicht zu gebrauchen. Ebenso unsicher ist der Punkt der Einwirkungsdauer, der mit davon abhängt, ob die Haut direkt mit der Wärmequelle in Berührung gekommen ist oder ob der Kontakt über Kleidungsstücke erfolgte.

Es lässt sich zusammenfassend nur soviel sagen, dass die Haut dort am tiefsten geschädigt worden ist, wo Temperatur und Einwirkungsdauer am grössten waren und sich mit den chem. -physikalischen Stoffeigenschaften ergänzten. Es muss aber die Frage offen bleiben, ob alle vorhandenen Keloide im Anschluss an besonders tiefe Verbrennungen entstanden sind oder ob auch oberflächliche Wunden mit Keloiden abgeheilt sind.

c) nach Alter und Geschlecht der Kinder

Bei den mit Torantil behandelten Kindern befanden sich die meisten (28) zur Zeit ihrer stat. Behandlung im Alter von 6 - 48 Monaten. Von den 28 Kindern (87%), die in diese Altersklasse fallen, zeigen 19 (69%) Keloide. Es lässt sich nicht feststellen, dass in einem Alter die Keloidhäufigkeit besonders gross ist (Tab. 2).

TABELLE 2: Verteilung der Keloide auf die verschiedenen Altersklassen.

Alter (Monate)	Anzahl der Verbrennungen	Anzahl der Keloide
5 - 12	3	3
13 - 18	7	5
19 - 24	5	3
25 - 30	6	3
31 - 36	1	1
37 - 42	5	3
43 - 48	1	1
49 - 54	-	-
55 - 60	1	-
61 - 66	2	1
67 - 84	-	-
85 - 96	1	-

Die Tab. 3 veranschaulicht, dass die Keloide auch nicht bevorzugt bei einem Geschlecht angetroffen werden. Von 19 Jungen haben sich bei 12 (68%) und von 13 Mädchen bei 8 (61%) Keloide entwickelt.

TABELLE 3: Häufigkeit der Narbenkeloide beim männl. und weibl. Geschlecht.

Geschlecht	Anzahl der Verbrennungen	Anzahl der Keloide
♂	19	12 (68%)
♀	13	8 (61%)

3) Über die Wirksamkeit des parenteral bzw. peroral verabreichten Torantils

Fast alle Kinder haben Torantil in Drageeform und auch parenteral erhalten. Dass zunächst Torantil i. m. verabreicht wurde, hängt damit zusammen, dass Torantil als antitoxisches Mittel gegeben wurde und dass mit dem injizierten Medikament die schnellere Wirkung zu erreichen war, während das peroral gegebene Torantil infolge seiner Eiweißstruktur in der Magen-Darmpassage z. T. zerstört wird und so nur ein geringer Teil der verabreichten Menge wirksam werden kann. Je nach dem klinischen Allgemeinbefinden des Patienten wurde die parenterale auf die perorale Medikation umgestellt. In Bezug auf die antitoxische Wirkung ist das i. m. gegebene Torantil die wirksamere Form. Es lässt sich nachträglich nicht entscheiden, ob vielleicht eine ausschliesslich parenterale Therapie auch in Bezug auf die Keloidbeeinflussung wirksamer gewesen wäre.

4) Besteht eine Beziehung zwischen der Torantildosierung und der Keloidbildung?

Auf Grund der vorliegenden Behandlungsunterlagen soll die Frage untersucht werden, ob die Keloidbildung von der Höhe der Torantildosierung abhängig ist. Die Tab. 4 u. 5 geben bei fehlender bzw. vorhandener Keloidbildung Aufschluss über die Dosierung. Die Berechnung der Einheiten ergab sich daraus, dass eine Ampulle 1 E und ein Dragee 5 E enthält, wobei als Einheit diejenige Menge Torantil gilt, die 1 mg Histaminhydrochlorid binnen 24 Std. bei 37° C unwirksam macht. Vergleicht man nun die Eintragungen untereinander, so zeigt sich, dass der

TABELLE 4: Fehlende Keloidbildung nach Torantilbehandlung. Angaben über die Dosierung.

lfd. Nr. d. Tab. 1	parenterales Torantil	perorales Torantil	Gesamtdosierung
2	9,0 E	90,0 E	99,0 E
4	1,0 E	60,0 E	61,0 E
9	22,5 E	75,0 E	97,0 E
11	11,0 E	165,0 E	176,0 E
12	8,0 E	300,0 E	308,0 E
14	8,5 E	305,0 E	313,0 E
16	5,25 E	280,0 E	285,25 E
17	3,75 E	260,0 E	263,75 E
28	2,0 E	175,0 E	177,0 E
29	3,5 E	200,0 E	203,5 E
31	--	180,0 E	180,0 E
32	--	315,0 E	315,0 E

TABELLE 5: Keloidbildung trotz Torantilbehandlung. Angaben über die Dosierung.

lfd. Nr. d. Tab. 1	parenterales Torantil	perorales Torantil	Gesamtdosierung
1	10,5 E	--	10,5 E
3	8,5 E	110,0 E	118,5 E
5	7,5 E	30,0 E	37,5 E
6	--	480,0 E	480,0 E
7	17,75 E	405,0 E	422,75 E
8	11,5 E	--	11,5 E
10	7,0 E	190,0 E	197,0 E
13	17,0 E	500,0 E	517,0 E
15	2,5 E	180,0 E	182,5 E
18	0,75 E	165,0 E	165,75 E
19	3,5 E	240,0 E	243,5 E
20	3,75 E	640,0 E	643,75 E
21	1,75 E	230,0 E	231,75 E
22	6,5 E	110,0 E	116,5 E
23	19,5 E	415,0 E	434,5 E
24	6,0 E	115,0 E	121,0 E
25	3,15 E	--	3,15 E
26	0,75 E	390,0 E	390,75 E
27	12,0 E	340,0 E	352,0 E
30	5,25 E	285,0 E	290,25 E

Heilungsausgang unabhängig von der angewandten Dosierung ist. Bei ungefähr gleicher Dosierung findet man glatte Narben wie auch Keloide, so dass aus den hier vorliegenden Unterlagen nicht festgestellt werden kann, dass die Häufigkeit der Keloide mit steigender Dosierung abnimmt.

II) OHNE TORANTIL BEHANDELTE VERBRENNUNGEN

1) Kasuistik der im Aug./Sept. 1960 nachuntersuchten Patienten

Im Folgenden findet sich eine Zusammenstellung der Verbrennungen, die in den Jahren 1958/9 ohne Torantil behandelt wurden.

In dieser Kasuistik sind Einzelheiten des Verbrennungsgrades, der Ausdehnung, sowie das Ergebnis der Nachkontrolle angegeben.

1) Sylvia K., geb. 5.9.1956, stat. Aufenthalt v. 20.11.1957 - 17.1.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochendes Wasser.

betroffene Stellen: beide Arme, Brust, Beine.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände; Leukomycinsalbe.

Zustand bei der Entlassung:

Narbige Abheilung. Keloide im Brustbereich, am re. Unterarm und am li. Oberschenkel.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen mit Hibernon fettarm und Terracortrilsalbe.

Nachkontrolle am 24.8.1960:

Am re. Unterarm, am li. Oberschenkel und an der Brust deutliche Keloide.

Epikrise:

An den betroffenen Hautstellen ist es zur Keloidbildung gekommen.

2) Ruth E., geb. 10.1.1955, stat. Aufenthalt v. 21.12.1957 - 18.1.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Waschlauge.

betroffene Stellen: li. Bein, li. Kniekehle.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Pfenniggrosse erodierte Stelle am li. Oberschenkel. Kein sicheres Keloid.

Behandlung nach stat. Entlassung:

14 Tage Massage mit Terracortrilsalbe.

Nachkontrolle am 26.9.1960:

Hautfarbene, glatte Narbe an der Innenseite des Oberschenkels.

Epikrise:

Die Verbrennungswunden heilten ohne Keloide ab.

3) Monika R., geb. 27.10.1955, stat. Aufenthalt v. 27.2. - 22.3.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochendes Wasser.

betroffene Stellen: Rücken, unterhalb der Schulterblätter beginnend, Gesäss, re. Oberschenkel.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Gute Abheilung; kein Anhalt für Keloide.

Behandlung nach stat. Entlassung:

4 Wochen Massagen mit Terracortrilsalbe.

Nachkontrolle am 25.8.1960:

Die Stellen der 3. gradigen Verbrennung sind als kleine unauffällige Narben sichtbar.

Epikrise:

Die Narben zeigen keine Anhaltspunkte für eine Keloidbildung.

4) Karl S., geb. 25.11.1956, stat. Aufenthalt v. 30.12.1957 - 28.1.1958

Diagnose:

Verbrennung I.^o - III.^o durch kochende Milch.

betroffene Stellen: re. Wange, Hals, re. Brustseite.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Narbige Abheilung bis auf 2 münzgrosse Herde an Hals- und Brustansatz.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen mit Hibernonsalbe.

Nachkontrolle am 24.8.1960:

Radiäre nach cranial convergierende Narbenkeloide am Halsansatz und oberen Brustanteil.

Epikrise:

Im re. Brust-Halsgebiet ist es zur Bildung von Narbenkeloiden gekommen.

5) Paul B., geb. 8.5.1954, stat. Aufenthalt v. 24.12.1957 - 15.2.1958

Diagnose:

Verbrennung III.^o durch heisse Waschlauge. Sek. inf., da das Kind erst einige Tage nach dem Unfall stat. aufgenommen wird.

betroffene Stellen: beide Fussrücken.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Leukomycinsalbenverbände. Vivoformzinkpaste.

Zustand bei der Entlassung:

Narbige Abheilung mit teilweise lividroten Stellen. Noch kein Anhalt für Keloide.

Behandlung nach stat. Entlassung:

6 Monate Massagen mit Hibernonsalbe fettarm.

Nachkontrolle am 25.8.1960:

Der li. Fussrücken zeigt starke Narbenbildung. Leichte Infiltration im Gebiet der Zehen. Keine Keloidbildung.

Epikrise:

Der Verbrennungswunden heilten mit Narbenbildung ab. Anzeichen einer Keloidbildung fehlen.

6) Wolfgang L., geb. 12.1.1957, stat. Aufenthalt v. 26.1. - 19.2.1958

Diagnose:

Verbrennung I.^o - III.^o durch heissen Kaffee.

betroffene Stellen: Brust, re. Arm und re. Hand.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände; Vivoformzinkpaste.

Zustand bei der Entlassung:

Stellenweise befinden sich rote Flecken im Hautniveau.

Behandlung nach stat. Entlassung:

2 Tage wurde mit Terracortrilsalbe massiert.

Nachkontrolle am 17.9.1960:

Kleine glatte Narbe an der Beugeseite des Unterarms kurz über dem Handgelenk.

Epikrise:

Glatte Narbenbildung; kein Anhalt für Keloide.

7) Johanna S., geb. 25.8.1954, stat. Aufenthalt v. 19.1. - 29.3.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochendes Wasser.

betroffene Stellen: beide Beine, besonders die Streckseiten, re. Arm.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverände; Leukomycinsalbe, Vivoformzinkpaste, Placentasanabosalbe.

Zustand bei der Entlassung:

Grossflächige Narben. An den Oberschenkeln bestand Neigung zur Keloidbildung.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Zwei Jahre täglich. 1/4 Std. mit Nor-Heparinsalbe massiert.

Nachkontrollen:

im Juni 1958: Hohe Keloide an den Oberschenkeln.

am 26.8.1960: Hypertrophische Narben an den Streckseiten beider Oberschenkel.

Epikrise:

Es ist zur Bildung hypertrophischer Narben gekommen. Anzeichen für eine Verhärtung fehlen.

8) Georg L., geb. 28.5.1955, stat. Aufenthalt v. 14.4. - 8.5.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Waschlauge.

betroffene Stellen: Gesäss und Oberschenkel.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände; Cenatgel.

Zustand bei der Entlassung:

Abheilung mit kosmetisch gutem Ergebnis.

Behandlung nach stat. Entlassung:

In den ersten Wochen vereinzelt Massagen mit Terracortrialsalbe.

Nachkontrolle am 13.9.1960:

Leicht depigmentierte Narben oberhalb des Darmbeinkammes und an der Innenseite des re. Oberschenkels.

Epikrise:

Die Abheilung erfolgte ohne Keloidbildung.

9) Ursula H., geb. 10.7.1957, stat. Aufenthalt v. 8.5. - 31.5.1958

Diagnose:

Verbrennung I.^o - III.^o durch heisse Suppe.

betreffene Stellen: beide Füße u. die Aussenseite der Ober- u. Unterschenkel.

Lokalbehandlung:

Terracortrialsalbenverbände; Cenatpuder.

Zustand bei der Entlassung:

Abheilung mit Narben. Kleine Krusten im Bereich der Glutei.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Mit Nor-Heparinsalbe wurde 1/4 Jahr massiert.

Nachkontrolle am 26.8.1960:

An den betroffenen Stellen sind glatte Narben zu sehen.

Epikrise:

Keloide sind nicht vorhanden.

10) Helga L., geb. 10.7.1954, stat. Aufenthalt v. 30.4. - 4.6.1958

Diagnose:

Verbrennung I.^o - III.^o durch heisses Wasser.

betreffene Stellen: li. Bein, besonders die Kniegegend.

Lokalbehandlung:

Terracortrialsalbenverbände; Leukomycinsalbe, Vivoformzinkpaste, Cenatpuder, Cenatgel.

Zustand bei der Entlassung:

Die Narben an der Innen- u. Aussenseite des Knies sind glatt und im Hautniveau.

Behandlung nach stat. Entlassung:

1 Jahr regelmässig Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 29.8.1960:

Bis auf einen leicht hypertrophischen Bezirk liegen die Narben noch im Hautniveau. Keine Anzeichen für Keloide.

Epikrise:

Die Narben zeigen keine Anhaltspunkte für eine Keloidbildung.

11) Freya S., geb. 9.4.1957, stat. Aufenthalt v. 20.3. - 4.6.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Dampf.

betroffene Stellen: Genito-Glutealbereich, Innenseite beider Oberschenkel.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände; Vivoformzinkpaste.

Zustand bei der Entlassung:

Die Narbenbildung war kleinfleckig mit Keloiden.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 26.9.1960:

z.T. starke hypertrophische Narbenbezirke.

Epikrise:

Starke hypertrophische Narbenbezirke.

12) Gabriele H., geb. 18.5.1957, stat. Aufenthalt v. 23.5. - 21.6.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochendes Wasser.

betroffene Stellen: beide Unterschenkel und Füsse.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände; Cenatpuder.

Zustand bei der Entlassung:

Der li. Fuss heilte ohne Narbe ab. Am rechten Fussrücken scheint sich ein markstückgrosses Keloid zu bilden.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Der rechte Fuss wurde kurze Zeit mit Nor-Heparinsalbe massiert.

Nachkontrolle am 29.8.1960:

Am rechten Fussrücken hat sich eine glatte Narbe gebildet.

Epikrise:

Es kam zu keiner Keloidbildung.

13) Armin R., geb. 6.4.1956, stat. Aufenthalt v. 26.6. - 19.7.1958

Diagnose:

Grossflächige Verbrennung I.^o - III.^o durch Waschlauge.

betroffene Stellen: Rücken, z.T. über die Axillarlinie nach ventral reichend, Gesäss, Oberschenkel.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände; Vivoformzinkpaste, Cenatpuder.

Zustand bei der Entlassung:

Am re. Gluteus befand sich noch ein 5 x 5 cm grosser nicht epithelisierter Bezirk.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Etwa 8 Wochen wurden die betroffenen Stellen mit Terracortrilsalbe einge-
rieben.

Nachkontrolle am 14.9.1960:

Nur am Gesäss sind einige münzgrosse Narben zu sehen.

Epikrise:

Die Verbrennungswunden heilten ohne Keloide ab.

14) Karl B., geb. 27.7.1955, stat. Aufenthalt v. 24.6. - 19.7.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Kaffee.

betroffene Stellen: li. Axilla, auf Brust u. Rücken übergreifend.

Lokalbehandlung:

Terracortrisalbenverbände; Vivoformzinkpaste, Cenatpuder.

Zustand bei der Entlassung:

5markstückgrosser Defekt unter der li. Axilla. Ausserdem an der Innenseite des Oberarmes eine erodierte Stelle.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Keine Massagen.

Nachkontrolle am 30.8.1960:

Unter dem li. Arm glatte, 5markstückgrosse Narbe.

Epikrise:

Anhaltspunkte für eine Keloidbildung fehlen.

15) Stephan H., geb. 6.5.1957, stat. Aufenthalt v. 11.7. - 1.8.1958

Diagnose:

Grossflächige Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Milch.

betroffene Stellen: Linksseitig: Schulter, Brust, Bauch, z. T. noch das li. Bein.

Lokalbehandlung:

Terracortrisalbenverbände, Vivoformzinkpaste, Cenatpuder.

Zustand bei der Entlassung:

Am Unterbauch bestand ein flacher, am li. Ober- u. Unterschenkel ein tiefer Epitheldefekt.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Mit einer unbekannten Hautsalbe wurde 1 Jahr regelmässig massiert.

Nachkontrolle am 30.8.1960:

Glatte Narbe am Unterbauch. Am li. Oberschenkel u. am li. Unterschenkel in Knöchelhöhe sind Keloide vorhanden.

Epikrise:

Am linken Bein zeigen die Narben leichte Keloide.

16) Werner W., geb. 16.3.1949, stat. Aufenthalt v. 2.8. - 29.8.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochende Marmelade.

betroffene Stellen: Untere Rückenpartie, Gesäss, Oberschenkel.

Lokalbehandlung:

Terracortrialsalbenverbände; Vivoformzinkpaste, Cenatpuder.

Zustand bei der Entlassung:

Abheilung mit flachen, roten Narben, Kleine Kruste am li. Gesäss.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 30.8.1960:

Mehrere glatte Narben am Gesäss.

Epikrise:

Es kam zu einer narbigen Abheilung. Anzeichen für eine Keloidbildung fehlen.

17) Herbert G., geb. 9.9.1955, stat. Aufenthalt v. 25.7. - 12.9.1958

Diagnose:

Grossflächige Verbrennung III.^o durch kochende Milch.

betroffene Stellen: Unterlippe, Hals, Brust, Bauch, Oberarme.

Lokalbehandlung:

Terracortrialsalbenverbände; Vivoformzinkpaste, Cenatpuder.

Zustand bei der Entlassung:

Narbenkeloide im Brustbereich.

Behandlung nach stat. Entlassung:

1/2 Jahr mit Nor-Heparinsalbe massiert.

Nachkontrolle am 31.8.1960:

Bauch- u. Brustpartie zeigen deutliche Keloide. Der li. Arm hat in der vorderen Achselfalte eine strangförmige Verhärtung. Keine Bewegungseinschränkung.

Epikrise:

Starke Keloidbildung im Bauch-Brustgebiet. Vorwiegend rechtsseitig.

18) Christoph R., geb. 21.2.1957, stat. Aufenthalt v. 19.10. - 14.11.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Kaffee.

betroffene Stellen: re. Oberarm.

Lokalbehandlung:

Terracortrialsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

2 markstückgrosse Defekte waren noch vorhanden.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen mit einer Hautsalbe.

Nachkontrolle am 17.9.1960:

Am rechten Oberarm befinden sich 2 kleine erhabene, aber weiche Narben.

Epikrise:

Die Verbrennungswunden sind ohne Keloide abgeheilt.

19) Klaus-Peter B., geb. 23.4.1957, stat. Aufenthalt v. 27.9. - 20.11.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Milch. Intercurrent trat bei dem Jungen Scharlach auf.

betroffene Stellen: re. Arm bis zum Handgelenk, Brust.

Lokalbehandlung:

Terracortrialsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Narbige Abheilung. Linsengrosse Kruste im Brustbereich.

Behandlung nach stat. Entlassung:

1/4 Jahr Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 31.8.1960:

Hypertrophische Narbe an der re. Brust etwa 5 x 10 cm gross. Die weiteren Narben der Brust sind glatt und depigmentiert.

Epikrise:

Hypertrophische Narbe an der rechten Brust.

20) Ursula W., geb. 31.1.1957, stat. Aufenthalt v. 22.10. - 12.12.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochenden Kamillentee.

betroffene Stellen: re. Wange, Kinn, Vorderhals, Brust u. die Beugeseite der Arme.

Lokalbehandlung:

Terracortrialsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Narbige Abheilung mit beginnender Keloidbildung an der Brust u. am Oberarm.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen mit Nor-Heparinsalbe; erst regelmässig jetzt nur noch vereinzelt.

Nachkontrolle am 29.8.1960:

3 Wochen nach der Entl. zeigte der Brustherd hohe Keloide. Er wurde bestrahlt. Jetzt zeigen sich geringe Keloide am Hals, Kinn u. Oberarm. Unter der Röntgenbestrahlung hat sich das Keloid an der Brust etwas verkleinert.

Epikrise:

An allen betroffenen Stellen haben sich Keloide entwickelt.

21) Sigrid N., geb. 9.11.1957, stat. Aufenthalt v. 15.9. - 16.12.1958

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisses Salzwasser.

betroffene Stellen: Rechtsseitig: Hals, Arm, Schulter, Rücken, Brust.

Lokalbehandlung:

Terracortrialsalbenverbände, Lebertransalbe, Placenta-Sanabosalbe.

Zustand bei der Entlassung:

Narbige Abheilung bis auf einen pfenniggrossen Defekt.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Zuerst tägl., seit 1/2 Jahr nur noch 1 x wöchentlich Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 29.8.1960:

Kinderhandgrosse Narbe am Ellenbogen mit strangförmigen Keloiden. Ebenso strangförmiges Keloid in der hinteren Achselfalte. Geringe Bewegungseinschränkung.

Epikrise:

Keloide am re. Ellenbogen u. in der hinteren Achselfalte. Geringe Bewegungseinschränkung des Armes.

22) Dieter D., geb. 7.2.1957, stat. Aufenthalt v. 18.1. - 6.2.1959

Diagnose:

Verbrennung I.^o - III.^o durch heissen Kaffee.

betroffene Stellen: rechts: Wange, Schulter, Arm.

Lokalbehandlung:

Terracortrisalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

2 markstückgrosse Defekte am Oberarm. Die anderen Wundflächen waren grösstenteils ohne Narben abgeheilt.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Leichte Massagen ohne Salben.

Nachkontrolle am 30.8.1960:

3 kleine Narben am re. Arm mit geringer keloidartiger Verhärtung.

Epikrise:

Am re. Arm ist es zu einer geringen Keloidbildung gekommen.

23) Franz L., geb. 2.10.1955, stat. Aufenthalt v. 4.12.1958 - 13.2.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Kaffee.

betroffene Stellen: Gesicht, Vorderhals, li. Brust, Achselhöhle, Oberarm.

Teilweise li. Unterarm.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände, Lebertransalbe.

Zustand bei der Entlassung:

Kinderhandgrosser Defekt am li. Oberarm. Im Brust- u. Kieferwinkelbereich machen sich Keloide bemerkbar.

Behandlung nach stat. Entlassung:

1/4 Jahr tägl. Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 1.9.1960:

Glatte Narbe am li. Brustherd. Hypertrophische Narben am li. Ober- u. Unterarm. Strangförmige Keloide in der li. Achselhöhle. Keine Bewegungseinschränkung.

Epikrise:

Am li. Ober- u. Unterarm haben sich hypertrophische Narben gebildet, während strangförmige Keloide in der li. Achselhöhle zu tasten sind.

24) Heinz R., geb. 9.10.1957, stat. Aufenthalt v. 18.2. - 26.2.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisses Wasser.

betroffene Stellen: li. Gesicht, Arm, Brust.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Vorzeitig gegen ärztl. Rat entlassen.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Nach Abheilung wurden die Narben mit Puder leicht massiert.

Nachkontrolle am 13.9.1960:

Gut 5markstückgrosses Keloid am li. ventrolateralen Rumpf. Im Narbengebiet des li. Armes hat sich ein 2 x 4 cm grosses Keloid am Oberarm u. mehrere kleinere Keloide am Unterarm entwickelt.

Epikrise:

Am Arm und Rumpf haben sich Keloide gebildet.

25) Helmut V., geb. 25.9.1957, stat. Aufenthalt v. 11.1. - 6.3.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Tee.

betroffene Stellen: re. ventrolateraler Rumpf u. Beugeseite des li. Unterarmes.

Lokalbehandlung:

Terracortrilsalbenverbände

Zustand bei der Entlassung:

Abheilung bis auf 5markstückgrossen Defekt im Gebiet der re. Brust.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Es wird noch laufend mit Nor-Heparin- u. Ultracortisonsalbe massiert.

Nachkontrolle am 1.9.1960:

Am re. ventrolateralen Rumpf hat sich ein kinderhandtellergrosses Narbenkeloid entwickelt.

Epikrise:

Die Wunde am ventrolateralen Rumpf ist mit Keloidbildung abgeheilt.

26) Heinz W., geb. 14.3.1958, stat. Aufenthalt v. 21.2. - 23.4.1959

Diagnose:

Grossflächige Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Tee.

betroffene Stellen: Gesicht, Vorderhals, li. Arm u. li. Thorax.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

2 markstückgrosse Defekte; sonst narbige Abheilung und an manchen Stellen leichte Keloidbildung.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Lange Zeit Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 1.9.1960:

Im Gebiet der li. Ellenbeuge strangförmige Keloide. Zu weiteren kleinen Keloidbildungen ist es an Hals u. Brust gekommen.

Epikrise:

Zur Bildung kleiner Keloide ist es an Arm, Hals und Brust gekommen.

27) Petra S., geb. 8.10.1957, stat. Aufenthalt v. 23.3. - 29.4.1959

Diagnose:

Verbrennung III.^o durch kochenden Kaffee. Das Kind wird erst 8 Wo. nach dem Unfall stat. aufgenommen. Grosser Defekt mit hypertrophischen Granulationen an der Brust. Leichte Keloide an Schulter und Kinn.

Lokalbehandlung:

Terracortilsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Die Ulcera heilten ab.

Behandlung nach stat. Entlassung:

9 Monate 3 x tägl. mit Contractubex massiert.

Nachkontrolle am 1.9.1960:

Deutliche Narbenbildung an Schulter und Brust.

Epikrise:

Eine Keloidbildung ist an den Narben nicht festzustellen.

28) Reinhard S., geb. 14.11.1956, stat. Aufenthalt v. 16.4. - 12.5.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heissen Tee.
betroffene Stellen: links: Hand, Arm, Rumpf.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Die Wundflächen heilten zum grössten Teil narbenlos ab.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Mehrere Monate wurde mit Contractubex massiert.

Nachkontrolle am 1.9.1960:

1 x 4 cm grosses Keloid am li. Arm. Keloidfreie Narben an der li. Brust.

Epikrise:

Am Hautdefekt des li. Armes ist es zu einer Keloidbildung gekommen.

29) Elmar W., geb. 17.7.1956, stat. Aufenthalt v. 30.4. - 13.5.1959

Diagnose:

Verbrennung III.^o durch kochendes Wasser.

betroffene Stellen: re. u. li. Unterschenkel. Die stat. Aufnahme erfolgte 6 Wo. nach dem Unfall. Markstückgrosser Defekt am re. Unterschenkel. Die umgebende Haut war bereits narbig verändert.

Lokalbehandlung:

Terracortrisalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Die Wundflächen heilten mit Narben ab.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Mit Nor-Heparinsalbe wurde lange massiert.

Nachkontrolle am 21.9.1960:

Handflächengrosse Narbe an der re. Wade. Am unteren Pol zieht ein 2 cm breites Keloid abwärts, wird in Höhe des oberen Sprunggelenks breiter und greift auf den Fussrücken über. Ausserdem grosse, glatte Narbe unter dem li. Knie.

Epikrise:

Die Verbrennungswunde am re. Unterschenkel ist in ihrem unteren Anteil mit deutlicher Keloidbildung abgeheilt.

30) Wolfgang M., geb. 11.1.1955, stat. Aufenthalt v. 26.2. - 30.5.1959

Diagnose:

Grossflächige Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Waschlauge.

betroffene Stellen: Gesäss, beide Oberschenkel, Skrotum und Penis.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Narbige Abheilung bis auf kleine Defekte im Glutealbereich. Noch kein Anhalt für Keloide.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massagen mit Contractubex. Zunächst regelmässig, jetzt noch vereinzelt.

Nachkontrolle am 2.9.1960:

Kinderhandgrosses Keloid am Gesäss. Geringe Keloidbildung an den Innenseiten beider Oberschenkel.

Epikrise:

Die betroffenen Hautpartien sind mit Keloidbildung abgeheilt.

31) Elisabeth V., 4 Jahre, stat. Aufenthalt v. 10.5. - 8.6.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Waschlauge.
betroffene Stellen: re.Fussrücken.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Kinderhandgrosser Defekt am Fussrücken. Entlassung musste vorzeitig aus pekuniären Gründen erfolgen.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Massage mit einfachen Hautsalben.

Nachkontrolle am 12.9.1960:

Quer über den Fussrücken zieht ein derbes Keloid. Am inneren Knöchel ist die Haut strahlenförmig zusammengezogen.

Epikrise:

Am re.Fussrücken hat sich ein derbes Keloid entwickelt.

32) Karin K., geb. 12.3.1945, stat. Aufenthalt v. 4.6. - 3.7.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisses Stärkewasser.
betroffene Stellen: Gesicht, Vorderhals, li.Brust, Schulter u.li.Ober- u. Unterarm.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

2 x 10 cm grosser Defekt an der li.Schulter.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Noch tägl. Massagen mit Nor-Heparinsalbe.

Nachkontrolle am 2.9.1960:

5 x 15 cm grosses Narbenkeloid unterhalb der Clavicula. Über der re.Brust befinden sich ein 3 x 4 cm u. ein pfenniggrosses Keloid.

Epikrise:

Unterhalb der Clavicula hat sich ein derbes Keloid entwickelt. Zwei kleinere liegen über der re.Brust.

33) Herbert M., geb. 3.6.1958, stat. Aufenthalt v. 24.6. - 10.7.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch heisse Milchsuppe.
betroffene Stellen: Gesicht, Vorderhals, obere Brustpartie.

Lokalbehandlung:

Terracortril- und Aureomycinsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Fast narbenlose Abheilung.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Zwei Monate wurde mit Contractubex massiert.

Nachkontrolle am 2.9.1960:

Je eine kleine Narbe über dem Sternum u. unter dem Kinn.

Epikrise:

Die Verbrennungswunden heilten ohne Keloide ab.

34) Hans E., geb. 19.1.1952, stat. Aufenthalt v. 16.7. - 29.7.1959

Diagnose:

Verbrennung II.^o u. III.^o durch kochendes Wasser.

betroffene Stellen: Vorderhals, Brust, Rücken.

Lokalbehandlung:

Terracortrialsalbenverbände.

Zustand bei der Entlassung:

Vorzeitig entlassen. Krusten befanden sich noch im Halsbereich.

Behandlung nach stat. Entlassung:

Keine Massagen.

Nachkontrolle am 21.9.1960:

Glatte Hautnarben liegen am Halsansatz direkt über der Clavicula.

Epikrise:

Die Narben sind glatt und zeigen keine Anhaltspunkte für eine Keloidbildung.

TABELLE 6: Behandlung von Verbrennungen ohne Torantil.

Übersicht über Alter, Geschlecht, Verbrennungsursache und Keloid-
bildung bei 34 Patienten.

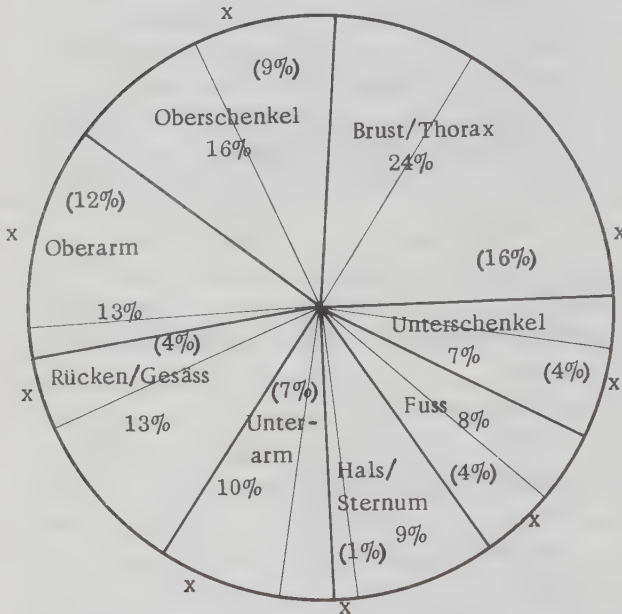
lfd. Nr.	Alter (Monate)	Geschl.	Verbrennungsursache	Keloide b. Entl.	Keloide b. Nachkontrolle
1	26,5	♀	Wasser	+	S
2	35,5	♀	Waschlauge	Ø	Ø
3	28	♀	Wasser	Ø	Ø
4	25	♂	Milch	Ø	M
5	42,5	♂	Waschlauge	Ø	Ø
6	12,5	♂	heiss. Kaffee	Ø	Ø
7	52	♀	Wasser	+	M
8	34,5	♂	Waschlauge	Ø	Ø
9	10	♀	heisse Suppe	Ø	Ø
10	45,5	♀	Wasser	Ø	Ø
11	11,5	♀	heisser Dampf	+	G
12	12	♀	Wasser	+	Ø
13	26,5	♂	Waschlauge	Ø	Ø
14	35	♂	heisser Kaffee	Ø	Ø
15	14	♂	Milch	Ø	M
16	112	♂	heisse Marmelade	Ø	Ø
17	34,5	♂	Milch	+	S
18	20	♂	heisser Kaffee	Ø	Ø
19	17	♂	Milch	Ø	M
20	20,5	♀	kochender Tee	+	G
21	10	♀	Wasser	Ø	S
22	23	♂	heisser Kaffee	Ø	G
23	34	♂	heisser Kaffee	+	G
24	16	♂	Wasser	vorz. entl.	S
25	15,5	♂	heisser Tee	Ø	S
26	11	♂	Wasser	+	G
27	17,5	♀	kochender Kaffee	Ø	Ø
28	29	♂	kochender Tee	Ø	G
29	33,5	♂	Wasser	Ø	S
30	49,5	♂	Waschlauge	Ø	S
31	48	♀	Waschlauge	vorz. entl.	S
32	170,5	♀	Stärkewasser	Ø	S
33	12,5	♂	Milchsuppe	Ø	Ø
34	90	♂	Wasser	vorz. entl.	Ø

2) Zur Keloidbildung

a) nach der Lokalisation der Keloide

Bei den ohne Torantil behandelten Kindern war die Lokalisation der drittgradigen Verbrennungen folgende: Brust/Thorax (24%), Oberschenkel (16%), Oberarm (13%), Rücken/Gesäss (13%), Unterarm (10%), Hals/Sternum (9%), Fuss (8%), Unterschenkel (7%). Die Häufigkeit der Keloidlokalisation ergab in etwa dieselbe

ABBILDUNG 11: Verteilung der 3. gradigen Verbrennungen und Lokalisation der Keloide.



Dargestellt ist die Verteilung der 3. gradigen Verbrennungen. Die mit einem x gezeichneten Felder geben die Häufigkeit der Keloide an den einzelnen Körperstellen an.

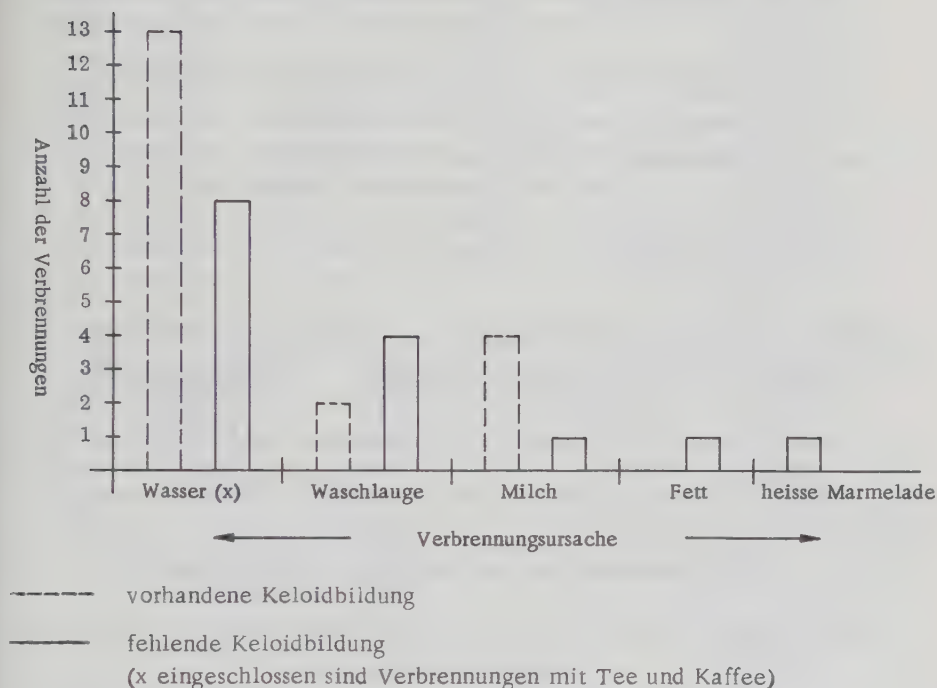
Reihenfolge nämlich: Brust/Thorax (16%), Oberarm (12%), Oberschenkel (9%), Unterarm (7%), Rücken/Gesäss (4%), Fuss (4%), Unterschenkel (4%), Hals/Sternum (1%).

Auch hier waren die Körperstellen am häufigsten mit Keloidbildungen abgeheilt, die am häufigsten von Verbrennungen dritten Grades befallen waren.

b) nach der Verbrennungstiefe

Hier gilt dasselbe, wie es bereits bei den mit Torantil behandelten Verbrennungsfällen beschrieben ist: nämlich, dass die Verbrennungstiefe abhängig ist von den chem-physikalischen Eigenschaften des ursächlichen Stoffes, seiner Temperatur und seiner Einwirkungsdauer und dass die Frage, ob alle Keloide nur im Anschluss an besonders tiefe Verbrennungen, wo sich Temperatur, Einwirkungsdauer und Stoffeigenschaften positiv ergänzten, entstanden sind, auf Grund der Narbenverhältnisse nicht zu entscheiden ist.

ABBILDUNG 12: Häufigkeit der Keloidbildung nach den einzelnen Verbrennungsursachen. Behandlung ohne Torantil.



c) nach Alter und Geschlecht der Kinder

Von den 34 Kindern, die kein Torantil erhielten, liegen 31 (91%) in der Altersklasse zwischen 6 und 54 Monaten. 18 (58%) dieser 31 Kinder zeigen Keloidbildung. Auch hier wird ein bestimmtes Alter nicht bevorzugt (Tab. 7).

Die Verteilung der beiden Geschlechter ergibt, dass von 21 Jungen 12 (57%) und von 13 Mädchen 7 (53%) Narbenkeloide aufweisen (Tab. 8).

TABELLE 7: Verteilung der Keloide auf die verschiedenen Altersklassen.

Alter (Monate)	Anzahl der Verbrennungen	Anzahl der Keloide
6 - 12	7	3
13 - 18	5	4
19 - 24	3	2
25 - 30	5	3
31 - 36	6	3
37 - 42	1	-
43 - 48	2	1
49 - 54	2	2
85 - 96	1	-
97 - 170	2	1

TABELLE 8: Häufigkeit der Narbenkeloide beim männl. und weibl. Geschlecht

Geschlecht	Anzahl der Verbrennungen	Anzahl der Keloide
♂	21	12 (57%)
♀	13	7 (53%)

III) AUSWERTUNG DER BEHANDLUNGSERGEBNISSE

1) Gegenüberstellung der mit und ohne Torantilbehandlung erreichten Erfolge

Unsere Untersuchungen sollten feststellen, ob die Verabreichung von Torantil die Keloidbildung beeinflusst. Wie aber bereits aus den vorangegangenen Abschnitten hervorgeht, ist ein günstigeres Behandlungsergebnis durch Torantil nicht erzielt worden. Es haben sich auch unter der Torantiltherapie oft beträchtliche Keloide entwickelt. Die subjektiven Beschwerden der Kinder unterschieden sich ebenfalls nicht. Ob mit oder ohne Torantil behandelt, klagten sie alle über Juckreiz, der sich bei Witterungsumschlag verstärkte. Leichte Salbenmassage besserte ihn.

Insgesamt entwickelten sich trotz Torantilbehandlung bei 20 (61%) von 32 Kindern Keloide, während bei den Patienten, die kein Torantil erhielten von 34 Kindern 19 (55%) Narbenkeloide hatten. Da wir bei der Keloidentwicklung vorwiegend den dispositionellen Faktor verantwortlich machen, haben wir, um diese Ansicht zu erhärten, bei allen Kindern auch die Narben nach der ersten Pockenimpfung mitkontrolliert. Es ergab sich, dass bei fast allen Kindern mit keloidartig veränderten Pockennarben auch nach der Verbrennung Keloide entstanden waren.

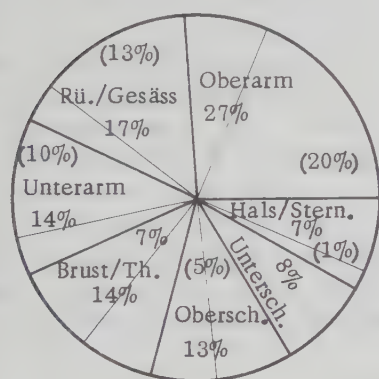
Betrachtet man weiter die Keloidbildung in den beiden Behandlungsgruppen, so zeigt sich, dass jedesmal die Keloide dort am häufigsten auftraten, wo auch die Verbrennungen dritten Grades am häufigsten lokalisiert waren (Abb.13). In

Bezug auf Alter und Geschlecht der Kinder bestanden ebenso keine wesentlichen Unterschiede (Tab.9 u.10). Die Häufigkeit der Keloidbildung nach den einzelnen Verbrennungsursachen ist auch in etwa gleich, so dass auf Grund unserer Nachuntersuchung eine Keloidbeeinflussung durch Torantil nicht festgestellt werden kann.

Gegenüberstellung der mit und ohne Torantilbehandlung erreichten Erfolge:

ABBILDUNG 13: Verteilung der 3. gradigen Verbrennungen und Lokalisation der Keloide.

Behandlung mit Torantil



Behandlung ohne Torantil

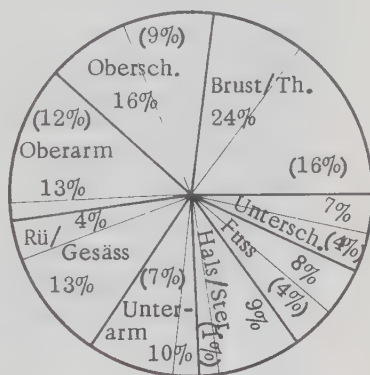


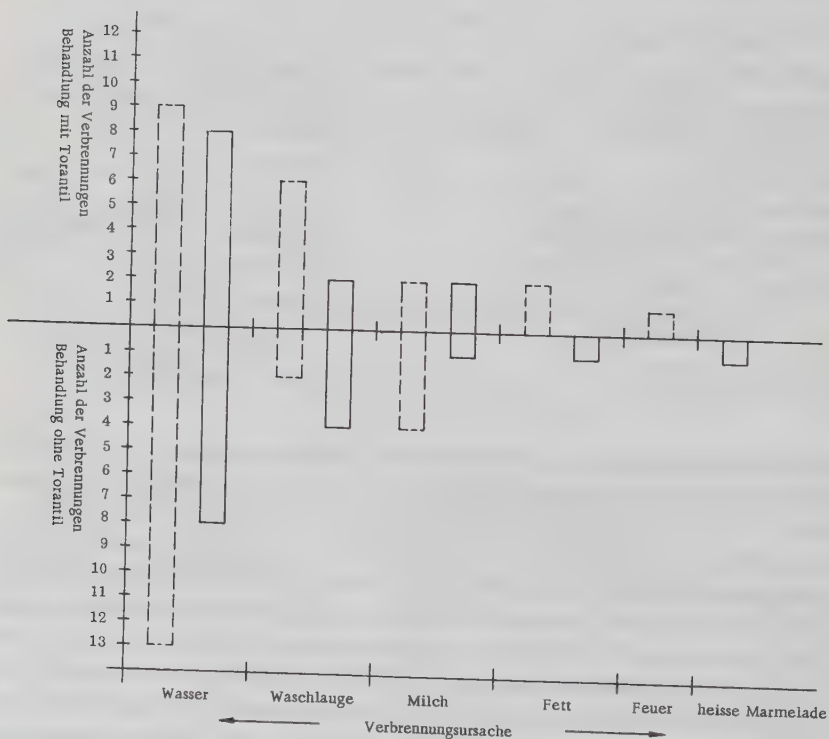
TABELLE 9: Verteilung der Keloidhäufigkeit in den verschiedenen Altersklassen.

Alter (Monate)	Behandlung mit Torantil		Behandlung ohne Torantil	
	Anzahl der Verbrennungen	Anzahl der Keloide	Anzahl der Verbrennungen	Anzahl der Keloide
5 - 12	3	3	7	3
13 - 18	7	5	5	4
19 - 24	5	3	3	2
25 - 30	6	3	5	3
31 - 36	1	1	6	3
37 - 42	5	3	1	-
43 - 48	1	1	2	1
49 - 54	-	-	2	2
55 - 60	1	-	-	-
61 - 66	2	1	-	-
67 - 84	-	-	-	-
85 - 96	1	-	1	-
97 - 170	-	-	2	1

TABELLE 10: Häufigkeit der Keloide beim männl. u. weibl. Geschlecht

Geschlecht	Behandlung mit Torantil		Behandlung ohne Torantil	
	Anzahl der Verbrennungen	Anzahl der Keloide	Anzahl der Verbrennungen	Anzahl der Keloide
♂	19	12 (68%)	21	12 (57%)
♀	13	8 (61%)	13	7 (53%)

ABBILDUNG 14: Häufigkeit der Keloidbildung nach den einzelnen Verbrennungsursachen.



----- vorhandene Keloidbildung
 ————— fehlende Keloidbildung

2) Diskussion unserer Ergebnisse und der gegenteiligen Beobachtungen anderer Kliniken

Die bisherigen Ausführungen zeigen in Bezug auf die Keloidbildung keine grundsätzlichen Unterschiede zwischen den mit und ohne Torantil behandelten Kindern.

Wie sind nun aber die gegensätzlichen Beobachtungen anderer Kliniken mit denen der Münchener Klinik in Einklang zu bringen? Bei einem Vergleich der Tabellen 1 und 6 fällt auf, dass bei der Torantilbehandlung im Gegensatz zur Behandlung ohne Torantil kein Fall beschrieben ist, der bereits bei der Entlassung Anhalt für Keloide bot. Demnach ist auch bei unseren Patienten der Narbenzustand im Augenblick der Entlassung ohne Keloide, was mit den Beobachtungen von SCHREUS (1959/61) und CARRIÉ (1960) übereinstimmen würde. Es ist für den Patienten aber weniger der momentane als vielmehr der Dauererfolg von Bedeutung. Hier konnten unsere Nachuntersuchungen zeigen, dass die Keloidbeeinflussung durch Torantil, wenn sie überhaupt existiert, nur eine vorübergehende ist, denn es haben sich nach der stat. Entlassung z. T. doch beträchtliche Keloide entwickelt. Auf der Suche nach einer Erklärung für diese unterschiedlichen Beobachtungen zum Zeitpunkt der Entlassung und zu einem späteren Termin wäre vor allem daran zu denken, dass durch Torantil eine Zügelung der reparativen Wundheilungsvorgänge stattfindet und dass es erst nach Absetzen des Mittels zu einem Überschiessen der Heilungsvorgänge kommt. Um dies zu entscheiden, müsste untersucht werden, wie sich eine Weiterbehandlung mit Torantil nach stat. Entlassung auswirkt.

3) Zusammenfassung

Es sollte die Beeinflussung des Torantils auf die Keloidbildung untersucht werden. Es stellte sich heraus, dass sowohl die mit Torantil wie ohne Torantil behandelten Kinder Keloide zeigten. Auf Grund unserer Nachuntersuchung ist also eine Keloidfreiheit durch eine Torantilbehandlung nicht zu erreichen. In einer besonderen Disposition und erworbener und lokal beschränkter Anlagen ist die Keloidbildung zu sehen und grundsätzlich noch nicht zu beeinflussen. Für den dispositionellen Faktor sprechen auch die am Rand gemachten Beobachtungen, dass die meisten Kinder mit Verbrennungskeloiden auch keloidartig veränderte Pockennarben aufwiesen. Weiter konnten wir feststellen, dass regelmässige Massagen mit Nor-Heparin- oder Terracortrilsalbe eine Keloidbildung zwar nicht verhindern konnten, aber doch zu relativ guten kosmetischen Ergebnissen führten. Die auftretenden Keloide verloren an Derbheit und Härte, so dass sie z. T. mehr hypertrophischen Narben ähnelten.

Am Schluss der Arbeit möchte ich nicht versäumen,
Herrn Prof. Dr. SCHIRREN für die Überlassung des
Themas und seine Unterstützung meinen verbind-
lichsten Dank auszusprechen.

LITERATURVERZEICHNIS

ALLGÖVER, M. + J. SIEGRIST

Verbrennungen (Springer Verlag 1957)

CARRIÉ, C.

Zur Verhütung von Keloidbildungen

(Hautarzt 1960)

GANS, O. + G. K. STEIGLEDER

Histologie der Hautkrankheiten Bd. I u. II

(Springer Verlag 1955; 1957)

ZELGER, J. + H. HOCHLEITNER

Thermische und elektrische Schädigungen der Haut.

In: Dermatologie und Venerologie Bd. III/I.

Herausgegeben von H. A. GOTTRON u. W. SCHÖNFELD.

(Georg Thieme Verlag)

HARTMANN, M.

Über die Behandlung der Acne vulgaris mit Torantil.

(Dermatolog. Wschr. 1938)

HORSTER, H.

Erfolgreiche Behandlung der Colitis ulcerosa mit Torantil.

(Med. Klin. 1936)

KONRAD, J.

Was soll der Dermatologe wie der prakt. Arzt vom gegenwärtigen Stand der Behandlung von Verbrennungen wissen?

(Hautarzt 1951)

RIGLER, R.

Über gastrointestinale Autacoide.

(Med. Monatsschrift 1951)

SCHIRREN, C. G.

Röntgentherapie gutartiger u. bösartiger Hautgeschwülste.

In: Ergänzungswerk zum Handbuch der Haut- u. Geschlechtskrankh. Bd. V/II.

Herausgegeben von A. MARCHIONINI u. C. G. SCHIRREN.

(Springer Verlag Heidelberg)

SCHREUS, H. Th.

Histaminase zur Therapie schwerer Verbrennungen.

(Dt. med. Wschr. 1959)

SCHREUS, H. Th.

Keloidfreie Abheilung von Verbrennungswunden unter Histaminase-Behandl.
(Berufsdermatosen 1959)

SCHREUS, H. Th.

Fortschritte in der Behandlung u. Nachbehandlung v. Verbrennungen.
(Dt. med. Wschr. 1961)

SCHUMACHERS-BRENDLER, R.

Kleinchirurgische Eingriffe unter Berücksichtigung kosmetischer Belange.
In: Fortschritte der prakt. Dermatologie u. Venerologie Bd. III
Herausgegeben von A. MARCHIONINI. (Springer Verlag 1960)

STÜTTGEN, G.

Die heutige Behandlung schwerer Verbrennungen.
(Hautarzt 1957)

TORANTIL

Zur Behandlung von allergischen Zuständen und intestinalen Intoxikationen.
(Farbwerke Hoechst)

VÖLKERS, H. + J. LÖFFLER

Zur Behandlung der Serumkrankheit mit Torantil.
(Münchener Med. Wschr. 1940)

WITTELS, W.

Über den derzeitigen Stand der Therapie bei Verbrennungen.
(Hautarzt 1953)

ZACHARIAE, G.

Torantil in der Behandlung des Magen- u. Duodenalgeschwürs.
(Fortschritte der Medizin 1940)

LEBENS LAUF

Am 25. April 1936 wurde ich als Tochter des Zahnarztes Dr. Rudolf Schröder und seiner Ehefrau Hanna geb. Francksen in Göttingen geboren. Meine Schulzeit verbrachte ich ausschliesslich in Göttingen. 1956 bestand ich dort an der Oberschule für Mädchen die Reifeprüfung. Vom So.Sem. 1956 bis zum So.Sem. 1958 studierte ich dann an der Universität Göttingen Zahnheilkunde. Nach dem Physikum kam ich zum klinischen Studium (Wi.Sem. 1958/59) nach München. Hier bestand ich am 28. Juni 1961 das zahnmedizinische Staatsexamen.

